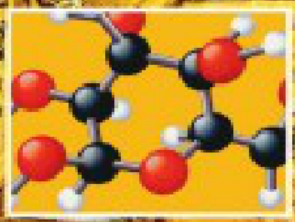
БОЛЬШАЯ КНИГА ЗАНИМАТЕЛЬНЫХ ФАКТОВ В ВОПРОСАХ И ОТВЕТАХ



РИПОЛ КЛАССИК

SHOUT
SHARE
IT

Annotation

Книга, предлагаемая вашему вниманию, – не справочник и не учебник, и главная ее задача – не столько проинформировать вас о самых разнообразных фактах, сколько вызвать интерес к той или иной области знания и человеческой деятельности. Адресованная и школьникам, и тем, кто давно вышел из школьного возраста, она дает уникальную возможность открыть для себя наш мир во всем его поразительном многообразии. Если вы любознательны и стремитесь открывать новое, то вопросы и ответы, собранные здесь, позволят вам убедиться в безграничном могуществе человеческого разума.

- Анатолий Павлович Кондрашов
  - Предисловие
  - 1. Астрономия и астрофизика
  - 2. География и другие науки о земле
  - 3. Биология и медицина
  - 4. Физика, химия и техника
  - 5. История и археология
  - 6. Мифология
  - 7. Религия
  - 8. Разное
  - Список использованной литературы

Анатолий Павлович Кондрашов Большая книга занимательных фактов в вопросах и ответах

Все мы невежды, только в разных областях.

Уилл Роджерс

В человеческом невежестве весьма утешительно считать за вздор все то, чего не знаешь.

Д. И. Фонвизин

Предисловие

В сказке «Алиса в Зазеркалье» – второй части знаменитой детской дилогии Льюиса Кэрролла, ныне вошедшей в классику литературы для взрослых, – есть забавное стихотворение (исполняемое Траляля, братом Труляля) о том, как Морж и Плотник, заманив доверчивых устриц на прогулку, полакомились ими. Перед тем как приступить к пиршеству, Морж пообещал устрицам потолковать с ними о множестве вещей: о башмаках, кораблях, сургуче, капусте и королях, а также о том, почему в море кипит вода и бывают ли крылья у свиней. Однако своего обещания он так и не исполнил. Обсуждению некоторых из этих тем, а также двух с половиной тысяч других посвящена книга, которую вы сейчас держите в руках.

Эта книга – не справочник и тем более не учебник, хотя и может быть полезна в качестве неформального учебного пособия старшекласснику. Главная ее задача – не столько проинформировать читателя о различных фактах, сколько вызвать интерес к той или иной области знания или сфере человеческой деятельности. Давно уже установлено, что изначально бездарных людей нет, что каждый рождается с каким-то талантом, однако слишком часто даже не подозревает о нем. И если упустить время, то, по словам Антуана де Сент-Экзюпери, «глина, из которой ты слеплен, высохнет и отвердеет, и уже ничто на свете не сумеет пробудить в тебе уснувшего музыканта, или поэта, или астронома, который, быть может, жил в тебе когда-то». Автор будет очень рад, если кто-либо из читателей данной книги внезапно поймет, что на свете нет ничего интереснее, например, биологии – или географии – или рекламного бизнеса – или политики – или астрофизики – или…

Книга эта предназначена не только школьнику, но и человеку, давно вышедшему из школьного возраста. Для последнего она – надежное средство отрешиться от повседневных забот. Вопросы и ответы дадут ему возможность задуматься о поразительном многообразии окружающего мира и об удивительной способности человека познавать его, о безграничном могуществе разума и унизительной его зависимости от нелепых предрассудков, о благородстве и низости человеческой души и о многом-многом другом.

Единственное требование к читателю этой книги – любознательность. А поскольку указанное качество присуще подавляющему большинству потомков Адама и Евы, то можно смело утверждать, что книга предназначена для очень широкого

круга читателей.

А. Кондратов

1. Астрономия и астрофизика

1.1. В чем Иоганн Кеплер видел назначение астрологии?

Великий немецкий астроном Иоганн Кеплер (1571–1630), открывший законы движения планет, действительно составлял гороскопы для влиятельных лиц. Однако нужно учесть обстоятельства его жизни, значительная часть которой была омрачена скитаниями и бедностью. Вот как он сам оценивал эту сторону своей деятельности: «Конечно, эта астрология – глупая дочка; но, боже мой, куда бы делась ее мать, высокомудрая астрономия, если бы у нее не было глупенькой дочки. Свет ведь еще гораздо глупее и так глуп, что для пользы своей старой разумной матери глупая дочь должна болтать и лгать. И жалованье математиков так ничтожно, что мать, несомненно, голодала бы, если бы дочь ничего не зарабатывала». О значимости астрологии как науки Кеплер отзывался довольно презрительно: «Астрология есть такая вещь, на которую не стоит тратить времени, но люди в своем невежестве думают, что ею должен заниматься математик». Главное назначение астрологии Кеплер определял так: «Для каждой твари Бог предусмотрел средства к пропитанию. Для астронома он приготовил астрологию».

1.2. Как древнегреческий философ Фалес продемонстрировал, что занятия астрономией могут приносить деньги?

В своем историческом сочинении «Политика» Аристотель поведал потомкам следующую историю. Фалеса (около 625–547 до нашей эры) попрекали бедностью, утверждая, будто занятия философией никакой выгоды не приносят. Фалес решил опровергнуть это утверждение. Предвидя на основании астрономических данных богатый урожай оливок, он еще зимой раздал в задаток имевшуюся у него небольшую сумму денег всем владельцам маслобоен в Милете и на Хиосе и дешево законтрактовал их, так как никто с ним не конкурировал. Когда наступило время сбора оливок и спрос на маслобойни резко возрос, он собрал много денег, отдавая маслобойни на откуп на выгодных для себя условиях. Так Фалес доказал, что философы могут при желании легко разбогатеть, но не это является предметом их стремлений.

1.3. В чем Платон усматривал причину кругового движения небесных тел?

В своих «Законах» Платон утверждал, что все небесные тела – звезды и планеты, в том числе Земля, – живые существа, огромные шароподобные животные. А круговое движение небесных тел совершается по их же (небесных тел) воле, чего не способны понять тупоумные астрономы, тщетно пытающиеся открыть причину и законы этого движения.

1.4. Что философ Огюст Конт считал наиболее ярким примером такого знания, которое навсегда останется скрытым от человека, и почему он ошибался?

В 1844 году философ Огюст Конт (1798–1857) подыскивал пример такого знания, которое навсегда останется скрытым от человечества. Он остановился на химическом составе далеких звезд и планет. Конт полагал, что человек никогда не посетит их и, не имея на руках образцов вещества, навсегда лишен возможности узнать его состав. Огюст Конт выбрал на редкость неудачный пример. Всего через три года после его смерти выяснилось, что для определения химического состава удаленных объектов можно использовать спектр их излучения. Астрономическая спектроскопия позволила определить состав газовых оболочек планет Солнечной системы, химический состав Солнца, далеких звезд и галактик.

1.5. Какие современные представления о Вселенной предвосхитил греческий философ Демокрит еще в V веке до нашей эры?

Древнегреческий философ-материалист Демокрит (около 460 – около 370 до нашей эры) вошел в историю как один из первых представителей атомизма, однако занимался он всеми существовавшими тогда науками – этикой, математикой, физикой, астрономией, медициной, филологией, техникой, теорией музыки и т. д. Астрономические познания Демокрита просто поразительны. Он верил, что из диффузной материи в пространстве спонтанно формируется множество миров, которые эволюционируют, а потом распадаются. Когда никто еще не знал о существовании ударных кратеров, Демокрит размышлял о том, что миры могут случайно столкнуться. Он полагал, что некоторые миры в одиночестве блуждают во мраке космоса, тогда как другие сопровождаются несколькими солнцами и лунами; что некоторые миры обитаемы, а другие лишены растений, животных и даже воды. Задолго до появления простейших оптических средств астрономии Демокрит считал Млечный Путь состоящим в основном из неразличимых звезд.

1.6. Какое учение древнегреческого философа Анаксагора его современники считали настолько опасным, что манускрипты передавали из рук в руки тайно?

Анаксагор (около 500–428 до нашей эры) был богатым человеком, но равнодушно относился к своему достатку, ибо был страстно влюблен в науку. Когда его спрашивали, в чем смысл жизни, он отвечал: «В том, чтобы исследовать Солнце, Луну и небо».

Анаксагор был первым, кто со всей определенностью заявил, что Луна светит отраженным светом, и разработал теорию смены лунных фаз. Истолкование лунных фаз и затмений через изменение геометрического взаиморасположения Земли, Луны и самосветящегося Солнца шло вразрез с тщательно оберегавшимися предрассудками того времени. Поэтому учение Анаксагора посчитали настолько опасным, что манускрипты передавали из рук в руки тайно. Два поколения спустя Аристотель ограничился таким объяснением: смена фаз и затмения происходят потому, что они присущи природе Луны (объяснение, которое ничего не объясняет).

1.7. Какими считал Анаксагор звезды, Солнце и Луну?

В отличие от своих современников, считавших Солнце богом, Анаксагор утверждал, что Солнце и звезды имеют одну и ту же природу и представляют собой гигантские раскаленные камни, а тепла от них мы не чувствуем потому, что они слишком далеки. Анаксагор полагал также, что на Луне есть горы и живые существа (в последнем он ошибался). Относительно размеров нашего светила Анаксагор заявлял, что оно огромно, возможно даже больше полуострова Пелопоннеса, составлявшего треть Греции. Его критики находили, что эта оценка непомерно завышена и просто абсурдна.

1.8. Каким представлял мир автор средневековой «Христианской топографии» Косма Индикоплов?

Спустя тысячелетие после Демокрита и Анаксагора, около 547 года нашей эры, византиец Косма Индикоплов написал книгу «Христианская топография». Ссылаясь в ней на авторитет Библии, Индикоплов представлял мир в виде продолговатого прямоугольника с центром в Иерусалиме, окруженного океаном и стенами с небесной твердью в форме двойной арки. Над небесной твердью, полагал Индикоплов, находится «царство небесное». Смену дня и ночи Косма Индикоплов объяснял движением Солнца вокруг конусообразного возвышения в северной части земной плоскости.

1.9. Кто изобрел первый планетарий?

Изобретателем первого планетария был древнегреческий ученый, математик и механик Архимед (около 287–212 до нашей эры). Эта жемчужина точной механики, описанная в одном из не дошедших до нас трудов Архимеда, была построена в Сиракузах. После захвата Сиракуз римлянами планетарий был перенесен в Рим в качестве военного трофея; впоследствии им восхищался Цицерон.

1.10. Что представляет собой постоянная Хаббла и почему ее так важно знать?

Закон, открытый Эдвином Хабблом в 1929 году и названный его именем, отражает эмпирическое соотношение между скоростью удаления внегалактических объектов (далекие галактики, квазары и т. д.) и расстоянием до них. Закон этот гласит: все галактики удаляются от нашей со скоростью, пропорциональной их расстоянию до нас. Постоянной (коэффициентом) Хаббла H0 называют отношение скорости удаления галактики к расстоянию до нее. Если знать количественное значение константы H0, то можно определить размеры Вселенной и ее возраст (время, прошедшее с момента Большого взрыва). Величина 1/H0 равна возрасту Вселенной: чем больше значение H0, тем меньше возраст Вселенной, и наоборот.

1.11. О чем свидетельствует «реликтовое» излучение?

Реликтовым называют фоновое космическое излучение, спектр которого соответствует спектру абсолютно черного тела с температурой около 3 градусов Кельвина. Наблюдается это излучение на волнах длиной от нескольких миллиметров до десятков сантиметров; оно практически изотропно. Открытие реликтового излучения стало решающим подтверждением теории горячей Вселенной, согласно которой в прошлом Вселенная имела значительно большую, чем сейчас, плотность материи и очень высокую температуру. Фиксируемое сегодня реликтовое излучение – это информация о давно прошедших событиях, когда возраст Вселенной составлял всего 300–500 тысяч лет, а плотность была около 1000 атомов на кубический сантиметр. Именно тогда температура первородной Вселенной опустилась примерно до 3000 градусов Кельвина, элементарные частицы образовали атомы водорода и гелия и внезапное исчезновение свободных электронов привело к излучению, которое мы сегодня называем реликтовым.

1.12. Что изучают космология и космогония?

Космология – физическое учение о Вселенной как целом, включающее в себя теорию всей охваченной астрономическими наблюдениями области пространства – Метагалактики как части Вселенной. Термин «космология» иногда можно встретить в старом его значении – как совокупности представлений о мироздании (например, космология древних греков, индийцев, китайцев, майя). В своих далеко-идущих выводах космология соприкасается с проблемами философии, изучающей наиболее общие законы существования и развития неживой и живой природы, включая развитие человеческого общества. Космогония занимается вопросами происхождения и эволюции небесных тел (звезд, в том числе Солнца, планет, в том числе Земли, их спутников, астероидов, комет, метеоритов) и звездных систем (звездных скоплений, галактик, туманностей). В своих выводах космогония опирается на материал наблюдений, накопленный всей астрономией (а в планетной космогонии также геологией и другими науками о Земле), и на достижения теоретической и экспериментальной физики.

1.13. Что такое Большой взрыв и как долго он продолжался?

Согласно самой признанной на сегодня космологической модели, Вселенная возникла в результате так называемого Большого взрыва. До Большого взрыва не было пространства и времени. Лишь после Большого взрыва Вселенная начала расширяться, создавая то пространство и время в четырехмерном измерении, которое и называется «пространство – время». Так как с научной точки зрения нет смысла задавать вопрос, что было до Вселенной, в этом же смысле не надо спрашивать, что было за ее пределами, потому что «пределов» не существовало. Вселенная расширяется не в пространстве, она расширяется вместе с пространством. Периодом Большого взрыва условно называют интервал времени от «нуля» до нескольких сотен секунд. Современные научные знания не позволяют проникнуть в то мгновение, когда начался Большой взрыв, и уловить ту долю секунды, которая была до «нуля». Известные нам законы физики не в состоянии объяснить, что произошло в период между началом Большого взрыва и мгновением через 10^{-43} секунды после его начала (эту невообразимо малую часть секунды, выражаемую дробью с единицей в числителе и единицей с 43 нулями в знаменателе, называют временем Планка), как, впрочем, не в состоянии создать и теорию самого начала Большого взрыва. В мгновение 10^{-43} секунды Вселенная была

бесконечно малой, горячей и плотной. В следующую ничтожно малую долю секунды она сильно изменилась – расширилась от бесконечно малых размеров до размеров грейпфрута с выделением энергии и элементарных частиц – кварков и антикварков. До того момента, когда Вселенная прожила десятитысячную часть секунды, из кварков образовались протоны и нейтроны. Через секунду после начала Большого взрыва температура снизилась до 10 миллиардов градусов; во Вселенной преобладали излучение и такие легкие частицы, как электроны и их античастицы (позитроны). Чуть больше чем через минуту после начала Большого взрыва протоны и нейтроны начали соединяться между собой, образуя ядра гелия, состоящие из двух протонов и двух нейтронов. Большая часть ядер гелия, существующих по сегодняшний день во Вселенной, образовалась в первую четверть часа после начала Большого взрыва. И лишь спустя 300–500 тысяч лет, когда Вселенная, расширившись, остыла до температуры 3000 градусов Кельвина, электроны стали соединяться с ядрами водорода и гелия, образуя первые атомы, произошло «разрежение» космического облака и Вселенная впервые стала прозрачной для света.

1.14. Что такое красное смещение галактик?

То, что спектральные линии удаленных галактик всегда кажутся смещенными к красному, обнаружили Мильтон Хьюмейсон и Эдвин Хаббл в первой половине 1920-х годов. Наблюдения, которые затем в 1928 году осуществил Хаббл, были использованы им при формулировании носящего его имя закона, отражающего зависимость скорости удаления галактики от расстояния до нее. Указанное красное смещение интерпретируется как эффект Доплера, вызванный расширением Вселенной, и у этой гипотезы больше всего сторонников. Тем не менее небольшая группа ученых во главе с Хелтоном Арпом считает, что причина этого явления пока еще не вполне ясна. Их доводы основаны на результатах наблюдения некоторых удаленных двойных объектов, кажущихся связанными, но имеющих достаточно разное красное смещение. В природе существует и другой тип красного смещения – так называемое гравитационное красное смещение, которое предвидел Альберт Эйнштейн в общей теории относительности. Гравитационное красное смещение проявляется, как и обычное, в смещении спектра света к красной части. Но возникает оно по другой причине: когда свет попадает в очень сильное гравитационное поле, он теряет энергию, что приводит к уменьшению частоты световых волн и изменению цвета – покраснению.

1.15. В чем сущность закона всемирного тяготения?

Открытый Исааком Ньютоном в XVII веке закон всемирного тяготения является одним из универсальных законов природы. Согласно этому закону, все материальные тела притягивают друг друга, причем величина силы тяготения не зависит от физических и химических свойств тел, от состояния их движения, от свойств среды, где находятся тела. На Земле тяготение проявляется прежде всего в существовании силы тяжести, являющейся результатом притяжения всякого материального тела Землей. Формулируется закон всемирного тяготения следующим образом: каждые две материальные частицы притягивают друг друга с силой, прямо пропорциональной их массам и обратно пропорциональной квадрату расстояния между ними; сила направлена вдоль прямой, соединяющей эти частицы. Коэффициент пропорциональности в указанном соотношении называют универсальной гравитационной постоянной. Под «частицами» подразумеваются тела, размеры которых пренебрежимо малы по сравнению с расстояниями между ними, то есть материальные точки. С открытием закона всемирного тяготения эмпирически открытые Кеплером законы движения планет, дотоле не имевшие объяснения, свелись к действию на планеты одной-единственной силы, направленной к Солнцу. Действие этого же закона обусловливает движение всех остальных тел Солнечной системы (спутников планет, астероидов, комет, метеоритов), а также взаимное движение любой другой пары объектов во Вселенной (звезд, галактик, скоплений галактик).

1.16. Что представляют собой космические лучи?

Космические лучи – это поток стабильных частиц высоких энергий (от одного до триллиона гига-электрон-вольт, что приблизительно в тысячу раз выше энергии частиц, вырабатываемых ускорителями), приходящих на Землю из мирового пространства (первичное излучение), а также рожденное этими частицами при взаимодействиях с атомными ядрами атмосферы вторичное излучение, в состав которого входят все известные элементарные частицы. Первичное космическое излучение изотропно в пространстве и неизменно во времени; в его состав входят протоны (около 90 процентов), альфа-частицы (около 7 процентов) и другие атомные ядра вплоть до самых тяжелых, а также небольшое количество электронов, позитронов и гамма-квантов. До сих пор источники космического излучения являются неразгаданной тайной. В частности, все еще

неясно, имеют ли они исключительно галактическое или также и внегалактическое происхождение. И почему Вселенная пронизана потоками этих частиц. Поскольку основную часть космического излучения составляют заряженные частицы, чувствительные к действию магнитного поля Галактики, а также магнитных полей близких небесных тел, то космические лучи постоянно отклоняются, из-за чего абсолютно невозможно определить направление, откуда они пришли. Принято, однако, считать, что подавляющая часть первичных космических лучей приходит на Землю из Галактики и лишь небольшая их часть связана с активностью Солнца. Космические лучи с энергией выше 108 ГэВ, возможно, приходят из Метагалактики. Наиболее вероятные источники галактических космических лучей – вспышки сверхновых звезд и образующиеся при этом пульсары. Заряженные частицы ускоряются, по-видимому, электромагнитными полями, возникающими в пульсарах или в окружающих их турбулентных плазменных оболочках. Сильные магнитные поля закручивают релятивистские электроны, что вызывает интенсивное синхротронное излучение из областей, где рождаются космические лучи. Ускоренные заряженные частицы рассеиваются межзвездными магнитными полями и достигают Земли в среднем через 20—100 миллионов лет в виде изотропного излучения. Космические лучи – уникальный естественный источник частиц сверхвысоких энергий, позволяющий изучать процессы взаимодействия элементарных частиц и их структуру. Многие элементарные частицы были открыты при исследовании космических лучей. Наряду с этим космические лучи дают возможность обнаруживать и изучать астрофизические процессы, происходящие в глубинах Вселенной. За открытие космических лучей (в 1912 году) австрийский физик В. Ф. Гесс в 1936 году был удостоен Нобелевской премии.

1.17. Как велик возраст Вселенной и на основе каких данных он определен?

В 2003 году с помощью запущенного NASA (Национальным управлением США по аэронавтике и исследованию космического пространства) космического зонда, оснащенного специальной аппаратурой, были проведены измерения температуры фонового микроволнового (реликтового) излучения с точностью до миллионной доли градуса. Результаты этих измерений позволили установить, что возраст Вселенной составляет 13,7 миллиарда лет и что формирование первого поколения звезд началось спустя 200 миллионов лет после Большого взрыва.

1.18. Что такое темная материя и как много ее во Вселенной?

Астрономы способны непосредственно наблюдать только объекты, испускающие электромагнитное излучение, в том числе свет (одно из немногих исключений – нейтрино). Однако значительная часть космического вещества может и сама не излучать света и не освещаться близкой звездой, оставаться совершенно непрозрачной и не отражать никакого излучения (как, например, это происходит с углем). Или, наоборот, быть столь прозрачной, что ее невозможно заметить и при освещении (например, если она состоит из ряда кристаллов, газа или элементарных частиц). В астрономии, а еще чаще в космологии такую материю называют темной. Тем не менее в темной материи происходят некие процессы, поскольку различные формы материи и энергии проявляются во взаимосвязи. Кроме того, масса и гравитационное поле темной материи влияют на движение наблюдаемых небесных объектов – звезд, галактик и их скоплений. Наблюдения сверхновых в далеких галактиках привели астрономов к выводу об ускоренном характере расширения Вселенной, что свидетельствует о наличии в ней также скрытой (темной) энергии. Согласно современным представлениям, видимая (наблюдаемая) материя составляет всего около 4 процентов общей массы Вселенной, а остальная ее масса проявляется в форме темной материи (около 23 процентов) и темной энергии (около 73 процентов).

1.19. Какова структура Вселенной?

Изучение скоплений и сверхскоплений галактик позволяет создать модель Вселенной в большом масштабе, то есть определить, как распределяется материя внутри очень большого пространства. В этом смысле самый значительный результат, полученный космологией за последние 50 лет, заключается в том, что Вселенная, похоже, состоит из больших полых пузырей, пересекающихся друг с другом, в результате чего они напоминают губку. В таком контексте скопления и сверхскопления галактик распределяются по стенкам пузырей, образуя волокнистые структуры длиной в десятки миллионов световых лет. Эти пузыри представляют собой полости, содержащие темную материю. Изучение динамики движения галактик (их взаимного удаления, вызванного расширением Вселенной) показало, что в направлении созвездия Стрельца, видимо, существует огромная концентрация материи, так называемая великая точка притяжения, которая своей гравитацией притягивает даже Местное сверхскопление галактик.

1.20. Что представляют собой вспышки гамма-излучения в космосе и как велика их энергия?

Космические вспышки гамма-излучения – это бурные взрывы, ежедневно происходящие в небе. Они в течение нескольких секунд высвобождают огромное количество электромагнитного излучения высокой энергии – гамма-лучей. Вспышки эти происходят совершенно неупорядоченно, предсказать время и место очередной вспышки гамма-излучения невозможно. Наиболее вероятными из возможных источников вспышек гамма-излучения считают либо взрывы очень крупных звезд (так называемых сверхновых), либо слияние двух нейтронных звезд или черной дыры и нейтронной звезды. Равномерность распределения источников вспышек гамма-излучения по небесной поверхности приводит к выводу, что они находятся в галактиках, расположенных на космологических расстояниях, то есть на расстояниях в несколько миллиардов световых лет (если бы вспышки порождались звездами Млечного Пути, они чаще проявлялись бы на галактическом диске, где звезды сконцентрированы интенсивнее). Если вспышки гамма-излучения действительно происходят на таких расстояниях, то энергия, испускаемая источником вспышки за время от нескольких секунд до пары минут, сравнима с энергией, излучаемой 100 звездами вроде Солнца в течение 10 миллиардов лет.

1.21. В чем состоит значение нейтрино с точки зрения астрофизики?

Нейтрино – это элементарные частицы, не имеющие электрического заряда. В 1931 году швейцарский физик Вольфганг Паули высказал предположение об их существовании, а экспериментально оно было доказано в 1956 году. Долгое время считалось, что нейтрино имеют нулевую массу покоя, однако результаты последних исследований показали, что масса нейтрино, видимо, отлична от нуля, хотя и очень мала (меньше $^{1}/_{25\ 000}$ массы электрона). С точки зрения астрофизики нейтрино имеют огромное значение. Они во множестве возникают во время ядерных реакций, идущих в звездах, а потому представляют собой уникальный сверхбыстрый вид «транспорта», способный донести к Земле прямую информацию из ядра Солнца. Нейтрино всегда образуются и во время взрыва сверхновой. В космологии считается, что из нейтрино (если их масса не равна нулю) могут состоять целые участки темной материи. С Земли можно обнаружить только те нейтрино, которые образованы в Солнце. Единственный случай обнаружения другого источника нейтрино

имел место во время взрыва сверхновой 1987А в Большом Магеллановом Облаке.

1.22. Что характеризует звездная величина?

Звездной величиной называют физическую единицу измерения светимости небесных объектов. Первую попытку классифицировать (занести в каталог) звезды на основании их светимости предпринял греческий астроном Гиппарх Никейский во II веке до нашей эры. Его работу продолжил во II веке нашей эры Клавдий Птолемей. Они разделили звезды на 6 классов. Самые яркие назвали звездами 1-й звездной величины, а 6-ю звездную величину присвоили звездам, еле видимым невооруженным глазом. Приблизительность в делении звезд на классы светимости была преодолена в середине XIX века английским астрономом Норманом Погсоном. Заметив, что разница в светимости между соседними классами составляет примерно 2,5 раза (например, звезда 3-й звездной величины приблизительно в 2,5 раза ярче звезды 4-й звездной величины), а между звездами 1-й и 6-й звездной величины, которые различаются на 5 звездных величин, существует соотношение светимостей 100: 1, Погсон установил шкалу звездных величин, по которой соотношение между соседними классами составляет 2,512: 1 (2,512 является корнем пятой степени из 100). Таким образом, была сохранена прежняя классификация, получившая при этом математическое обоснование. Со временем аппаратура стала совершеннее и появилась возможность измерять светимость звезд более точно: до десятых, а затем и сотых долей звездной величины. У ярких звезд звездная величина составляет, например: для Денеба 1,25; Альдебарана 0,85; Веги 0,04. По этой шкале у самых ярких звезд звездная величина имеет отрицательное значение: Сириус -1,46; Канопус -0,72; Арктур -0,04. Термином «звездная величина» обозначают также светимость таких диффузных объектов, как туманности и галактики (в этом случае «звездная величина» берется в целом для всей поверхности объекта).

1.23. С помощью каких единиц измеряют расстояния в астрономии?

Земные единицы измерения расстояния не подходят для измерения огромных расстояний между небесными объектами, поэтому в астрономии используют три другие основные единицы измерения. Внутри Солнечной системы обычно пользуются «астрономической единицей» (а. е.), равной среднему расстоянию от Земли до Солнца – 149 600 000 километров. По этой

измерительной шкале Марс находится на расстоянии 1,52 астрономической единицы от Солнца. Для оценки межзвездных расстояний применяют две единицы измерения: световой год и парсек. Световой год равен расстоянию, которое проходит свет за год, перемещаясь, как известно, со скоростью 300 000 километров в секунду. Легко убедиться, что световой год равен приблизительно 9460 миллиардам километров. Например, самая близкая к Солнцу звезда (Проксима Кентавра) расположена от нас на расстоянии примерно 4,2 световых года. Профессиональные астрономы часто пользуются вместо светового года парсеком. Парсек определяется как такое расстояние, с которого радиус земной орбиты виден под углом в одну секунду дуги. Это очень маленький угол: под таким углом монета в одну копейку видна с расстояния в три километра. Один парсек (пк) составляет около 3,26 светового года, то есть приблизительно 30 триллионов километров. Кратные единицы измерения – кило-парсек (Кпк), равный 1000 парсеков, и мега-парсек (Мпк), равный 1 миллиону парсеков, – используют для оценки расстояний до внегалактических объектов. Галактика Андромеды находится на расстоянии около 2,2 миллиона световых лет, или 675 кило-парсеков.

1.24. Как измеряют астрономические расстояния?

Основным методом измерения астрономических расстояний является метод годичного параллакса. Это чисто геометрический метод, центральная идея которого довольно проста. Относительно близкая звезда, наблюдаемая из разных мест космоса, визуально смещается на фоне более далеких звезд. Для наблюдения целесообразно выбрать два возможно более удаленных друг от друга места. Для этого можно использовать обращение Земли вокруг Солнца. Так как среднее расстояние Земля – Солнце равняется 150 миллионам километров, два наблюдения, проведенные с интервалом в 6 месяцев, будут осуществлены из двух мест космоса, находящихся на расстоянии приблизительно 300 миллионов километров, что составляет диаметр земной орбиты. Измерив видимый угол смещения звезды из двух разных мест, можно вычислить расстояние до нее тригонометрическими методами. Таким образом, годичный параллакс звезды – это малый угол (при звезде) в прямоугольном треугольнике, гипотенуза которого есть расстояние от Солнца до звезды, а малый катет – большая полуось земной орбиты. Другими словами, годичный параллакс – это угол, под которым из точки, в которой находится звезда, виден радиус земной орбиты. Концептуальная простота метода годичного параллакса

не означает такую же простоту измерений, потому что углы измерения из-за больших расстояний до звезд ничтожно малы. С помощью метода годичного параллакса можно измерить расстояния до звезд, находящихся не более чем в 100 световых годах от Земли.

1.25. Что представляет собой гравитационная линза?

Одно из важных следствий общей теории относительности заключается в том, что гравитационное поле воздействует даже на свет. Проходя вблизи очень больших масс, световые лучи отклоняются. Чтобы объяснить идею гравитационных линз, предположим, что мы наблюдаем в небе массивный объект (например, галактику), за которым спрятан другой объект, значительно более удаленный. Подобно тому, как стеклянная линза воздействует на лучи света, отклоняя их от прежнего направления, так и ближний объект своим гравитационным полем может отклонить расходящиеся световые лучи, идущие от объекта, расположенного за ним, фокусируя их. Подобный эффект назвали гравитационной линзой. К сожалению, гравитационная линза ведет себя не столь «идеально», как оптическая. Изображение увеличивается неравномерно и по-разному искривляется в зависимости от типа объекта, проявляющего свойства линзы, и направления световых лучей, идущих мимо него. Наиболее часто встречающиеся конфигурации – это двойные или множественные изображения одного и того же объекта (отстоящие друг от друга на несколько десятых долей угловой секунды) или угловое смещение изображения источника. Идеальная ситуация – когда источник света, линза и наблюдатель находятся на одной прямой. В этом случае изображение источника имеет вид светового нимба. Диаметр такого нимба, так называемого кольца Эйнштейна, является одним из важнейших параметров для вычисления массы объекта, играющего роль линзы.

1.26. Какой химический элемент наиболее распространен во Вселенной?

Наиболее распространенными во Вселенной являются самые легкие элементы – водород и гелий. Солнце, звезды, межзвездный газ по числу атомов на 99 процентов состоят из них. На долю всех других, в том числе самых сложных «тяжелых», элементов приходится менее 1 процента. По массе 76,5 процента приходится на водород, 21,5 процента – на гелий, 0,3 процента – на неон, 0,82 процента – на кислород, 0,34 процента – на углерод, 0,12 процента – на азот, 0,12 процента – на железо, 0,07 процента – на

кремний, 0,06 процента – на магний, 0,04 процента – на серу. Остаток – 0,13 процента – приходится на все другие элементы. Таким образом, самым распространенным во Вселенной химическим элементом является водород. Невидимый невооруженным глазом, этот газ может быть обнаружен с помощью радиотелескопов по испускаемым радиоволнам длиной 21 сантиметр. Водород заполняет почти все межзвездное пространство, однако он невероятно разрежен: всего один атом на 10 или даже 100 кубических сантиметров. Тем не менее, поскольку межзвездное пространство огромно, огромен и общий объем газа. Некоторые водородные облака «горячие», они имеют температуру до 7500 градусов, в редких случаях температура водорода доходит до миллионов градусов. Существуют также водородные облака большей плотности, в которых на 1 кубический сантиметр приходится от 10 до 100 атомов. Эти облака гораздо холоднее: их температура может опускаться до -200 градусов Цельсия.

1.27. Почему ночное небо темное?

Если бы Вселенная была бесконечна в пространстве и времени, то в любом направлении на луче зрения оказалась бы какая-нибудь звезда. Вся поверхность ночного неба должна была бы представляться ослепительно яркой, подобно поверхности Солнца. Противоречие указанного утверждения с тем, что мы наблюдаем в действительности, называют парадоксом Ольберса – Шезо. Этот парадокс невозможно объяснить в рамках теории стационарной Вселенной. Однако его легко устранить, если учесть, что Вселенная возникла в результате так называемого Большого взрыва и что ее возраст составляет «всего» 13,7 миллиарда лет. Самые далекие объекты, которые мы способны увидеть, находятся от нас на расстоянии не более 13,7 миллиарда световых лет, а свет от более удаленных до нас еще просто не успел дойти к нам (скорость света, как известно, не бесконечна и составляет 300 000 километров в секунду). Вот почему ночное небо темное.

1.28. Как образовались химические элементы?

Большой взрыв создал только два химических элемента – водород и гелий (и небольшие количества дейтерия и лития). Все остальные элементы, заполняющие таблицу Менделеева, появились только после возникновения звезд. В их недрах в ходе термоядерных реакций синтеза постепенно образовались азот, кислород, углерод и более тяжелые элементы. Эволюция крупных звезд завершается их взрывами, после которых накопившиеся в

таких звездах элементы рассеиваются в пространстве, загрязняют облака межзвездного газа и в свой час служат исходным сырьем для возникновения новых звезд. В мире, в котором мы живем, идет постоянная переработка первородной материи – Вселенная обогащается тяжелыми элементами, а самых легких становится все меньше. Из образовавшихся в звездных недрах химических элементов состоит и наша Земля, и все живые существа на ней, в том числе люди. Поэтому все мы в определенном смысле дети звезд.

1.29. Что такое Местная группа галактик?

Наша Галактика (Млечный Путь) вместе с галактикой Туманность Андромеды входит в небольшую группу из 30–40 галактик, которую астрономы называют Местной группой галактик. Наиболее удаленная из галактик Местной группы отстоит от Солнца примерно на 3 миллиона световых лет. Самая близкая – карликовая эллиптическая галактика в созвездии Стрельца Sag DEG (Sagittarius Dwarf Elliptical Galaxy) – удалена от Солнца на расстояние 80 тысяч световых лет. До 1994 года о существовании этой галактики не подозревали – главным образом из-за ее низкой светимости, а также потому, что ее границы очень замаскированы звездами Млечного Пути. Входящие в Местную группу галактики подразделяют на два «семейства» и нескольких «одиночек». Центром первого «семейства» является наша Галактика, образующая вместе с Большим и Малым Магеллановыми Облаками тройную систему (такие нередко встречаются во Вселенной). Сюда же относятся карликовые галактики Тельца, Малой Медведицы, Дракона, Секстанта, Скульптора, Печи, Льва и Малого Льва (они названы по созвездиям, где находятся), а также целая серия галактик-пигмеев. Все они – фактически спутники нашей Галактики, как и Магеллановы Облака. Второе «семейство» образовано туманностью Андромеды и ее спутниками (два близких и несколько далеких). Среднее расстояние между галактиками Местной группы на порядок (т. е. примерно в 10 раз) больше их средних размеров. Местная группа галактик, похоже, обречена на слияние с большим звездным скоплением Девы, которое находится в центре области сверхгигантских галактик.

1.30. Как было открыто космическое радиоизлучение?

Космическое радиоизлучение было открыто в декабре 1931 года американским физиком Карлом Янским (1905–1950), который изучал природу шумов, мешающих радиосвязи, а также причины помех в дальних телефонных линиях. С помощью

построенной им 30-метровой антенны, напоминающей дождевальную установку, он неожиданно обнаружил радиоизлучение на волне 14,7 метра, исходящее из обширной области в центре Млечного Пути. Астроном-любитель и радиолюбитель Грот Ребер, узнав о работах Янского, сконструировал параболическую антенну диаметром 9 метров и открыл источники радиоизлучения в созвездиях Стрельца, Лебедя, Кассиопеи, Малого Пса, Кормы и Персея. Он же установил, что Солнце также является источником радиоволн. Так родилась радиоастрономия, позволившая открыть радиогалактики, пульсары, межзвездный газ и реликтовое излучение.

1.31. Что представляют собой Магеллановы Облака и почему они так называются?

Большое и Малое Магеллановы Облака – две близкие к нам галактики, спутники нашей Галактики (Млечного Пути). Они видны на небе в Южном полушарии невооруженным глазом (соответственно в созвездиях Золотой Рыбы и Тукана). Названы они в честь Фернана Магеллана, потому что впервые были описаны его спутником и биографом Пигафеттой. Расстояние до Большого Магелланова Облака составляет приблизительно 150 тысяч световых лет, до Малого Магелланова Облака – 170 тысяч световых лет. На небе Магеллановы Облака занимают значительную площадь. Большое Облако имеет поперечник 12 угловых градусов, что в 24 раза превосходит поперечник лунного диска, Малое – 8 угловых градусов. Однако по истинным размерам Большое Магелланово Облако не превышает половину нашей Галактики, а Малое – не больше пятой ее части. Кроме того, они менее плотно заполнены звездами. Большое Магелланово Облако содержит 5 миллиардов звезд (всего $^1/_{20}$ от их числа в нашей Галактике), Малое – только 1,5 миллиарда звезд. В одном из звездных скоплений Большого Магелланова Облака находится звезда S Золотой Рыбы, фотометрическая светимость которой в 120 тысяч раз превышает солнечную. В центре Большого Магелланового Облака находится также гигантская газово-пылевая диффузная туманность, названная Тарантулом. Если бы эта туманность находилась от нас на расстоянии туманности Ориона (около 1500 световых лет), то освещенные ее светом предметы на Земле давали бы заметные тени. В феврале 1987 года в Большом Магеллановом Облаке вспыхнула сверхновая звезда, которую можно было видеть невооруженным глазом.

1.32. Что такое квазар?

С 1963 году астрономы стали открывать необыкновенные объекты, получившие в конце концов название квазар (quasar – quasi stellar radiosource – квази-звездный радиоисточник). В телескоп (или на фотографиях) почти все они неотличимы от звезд. Однако по интенсивности радиоизлучения квазары сравнимы с самыми мощными радиогалактиками, состоящими из десятков миллиардов звезд, а в оптическом диапазоне они излучают в сотни раз интенсивнее, чем обычные галактики. Квазары имеют также повышенную интенсивность ультрафиолетового излучения, наблюдаются выбросы газа и релятивистских частиц. Поражает исключительная компактность квазаров: их размеры значительно меньше светового года (у галактик они составляют 50—100 тысяч световых лет). Квазары показывают самые большие из известных значения красного смещения линий в спектре, а следовательно, являются самыми далекими от нас объектами. Большинство их находятся от нас на расстоянии более 10 миллиардов световых лет – видимо, они образовались, когда возраст Вселенной достиг всего 2–3 миллиардов лет. В последние годы множатся доказательства того, что вокруг центрального тела квазара располагается протяженная оболочка, светимость которой по порядку соответствует светимости обычной галактики, а диаметр сходен с размерами галактик. На этом основании в настоящее время принято считать, что квазар – это аномально активное ядро галактики.

1.33. Как велика наша Галактика?

Наша Галактика (Млечный Путь) имеет сложную форму, в первом приближении ее можно сравнить с гигантской чечевицей (линзой). Подавляющая часть галактического вещества (звезд, межзвездного газа, пыли) занимает объем линзообразной формы поперечником около 100 тысяч световых лет и толщиной в центральной части около 12 тысяч световых лет. Другая (значительно меньшая) часть галактического вещества заполняет почти сферический объем с радиусом около 50 тысяч световых лет. Центры линзообразной и сферической составляющих Галактики совпадают.

1.34. Где находится полюс холода Вселенной?

В 1997 году шведские и американские астрономы, изучая туманность Бумеранг с помощью крупного телескопа, установленного в Чили, обнаружили, что окраины этой туманности – самое холодное место во Вселенной. Температура газа составляет здесь менее 3 градусов Кельвина, то есть ниже

минус 270 градусов Цельсия. В земных лабораториях получены и более низкие температуры, но в природе большего холода не найдено. Туманность Бумеранг представляет собой облако газа и пыли, выбрасываемое умирающей звездой со скоростью более 150 километров в секунду. Это облако охлаждается в результате того же процесса, что и в домашних компрессионных холодильниках – в результате быстрого расширения газа.

1.35. Как много во Вселенной пыли?

Астрономы полагают, что около 1 процента межзвездной материи составляет пыль, она является одним из двух основных компонентов диффузных туманностей (второй компонент – газ). Считается, что пыль образуется в верхних холодных слоях гигантских красных звезд, находящихся почти в конце своего существования: мельчайшие частички твердого вещества конденсируются из газа. В конце концов такие умирающие звезды отбрасывают свои верхние слои в межзвездное пространство, образуя пылевые туманности. Состав этой пыли точно не определен, нет также оснований предполагать его однородность по всей Вселенной. По современным представлениям, основными составляющими межзвездной пыли являются графит и различные виды силикатов. Мощные облака межзвездной пылевой материи между Солнцем и ядром Галактики не позволяют нам увидеть невооруженным глазом эту самую яркую часть нашей Галактики, содержащую почти 100 миллиардов звезд, в то время как к краю их имеется всего несколько миллионов. Галактическое ядро после Солнца и Луны было бы самым ярким «светилом» земного неба. Огромное, очень яркое «звездное пятно» в созвездии Стрельца, занимающее на небе площадь, в сотни раз больше площади диска полной Луны, обращало бы на себя всеобщее внимание. Земные предметы, освещенные галактическим ядром, отбрасывали бы четкие тени. Кстати, обусловленная наличием указанных пылевых облаков относительно одинаковая яркость полосы Млечного Пути на всем ее протяжении привела Уильяма Гершеля и многих других астрономов к ошибочному выводу, что Солнечная система расположена в центре Галактики.

1.36. Как велика плотность туманности Ориона?

Туманность Ориона находится на расстоянии приблизительно 1500–1600 световых лет от Земли. Это самая яркая на небе диффузная (газовая) светящаяся туманность. Ее видимая поверхность простирается приблизительно на 80 х 60 угловых минут, что более чем в 4 раза превышает площадь диска полной Луны. Линейный размер этого образования в поперечнике

– около 30 световых лет. Средняя плотность туманности Ориона в 100 квадриллионов (квадриллион – число, изображаемое единицей с 15 нулями) раз меньше плотности комнатного воздуха – часть туманности объемом в 100 кубических километров имеет массу в один миллиграмм. Наилучший из вакуумов, достигнутых в лабораториях, в миллионы раз плотнее туманности Ориона. И все же масса этого исполинского образования огромна: из вещества туманности Ориона можно было бы «изготовить» примерно тысячу таких солнц, как наше, или свыше 300 миллионов похожих на Землю планет. Еще один наглядный пример: если Землю уменьшить до размеров булавочной головки, то в таком масштабе туманность Ориона займет объем величиной с нашу планету.

1.37. Что представляет собой туманность Андромеды?

Живший в X веке арабский астроном Абд аль-Рахман Аль-Суфи впервые описал «маленькое небесное облачко», легко различимое в темные ночи в созвездии Андромеды. Первое телескопическое наблюдение туманности Андромеды осуществил в 1612 году Симон Мариус. Спустя несколько десятилетий туманность Андромеды изучал Эдмунд Галлей, который заключил, что она – «не что иное, как свет, приходящий из неизмеримого пространства, находящегося в странах эфира и наполненного средою разлитой и самосветящейся». Однако более религиозно настроенные его современники уверяли, что туманность Андромеды – это место, где «небесная хрустальная твердь» несколько тоньше обычного и потому отсюда на грешную землю изливается «неизреченный свет» царствия небесного. В XIX веке астрономы спорили уже о том, состоит ли туманность Андромеды из светящихся газов или из звезд, находится ли она внутри Млечного Пути или это некая удаленная вселенная, существующая отдельно от нашей Галактики. Окончательно вопрос был разрешен Эдвином Хабблом – американцем, который первоначально получил юридическое образование, преподавал в школе и тренировал в ней баскетбольную команду, а затем сделал многие открытия в мире галактик и доказал, что наша Вселенная расширяется. В 1924 году Хаббл впервые «разрешил» (то есть разделил) туманность Андромеды на отдельные звезды и определил, что она находится вне Млечного Пути. С этим открытием родились внегалактическая астрономия и современная космология. Сегодня мы знаем, что галактика Андромеда (M31) – исполинская звездная спираль, которая находится на расстоянии около 2,2 миллиона световых лет от Земли и содержит около 200 миллиардов звезд. Ее диаметр составляет примерно 200 тысяч

световых лет.

1.38. Как и когда возникла Крабовидная туманность?

Одним из самых знаменитых объектов звездного неба является Крабовидная туманность, находящаяся в созвездии Тельца. Когда французский астроном Шарль Мессье в 1758 году искал в этом районе неба одну из комет, он чуть не спутал с ней неизвестную до той поры Крабовидную туманность. Именно указанное досадное недоразумение и побудило его составить свой знаменитый каталог туманностей, в котором Крабовидная туманность числится под номером первым (M1). На фотографиях эта туманность действительно напоминает краба – волокна туманности имеют отдаленное сходство с клешнями. Крабовидная туманность образовалась в результате взрыва сверхновой в 1054 году. За этим событием внимательно следили китайские астрономы, что отражено в летописях. В настоящее время в месте этого чудовищного взрыва видна слабая звезда 16-й звездной величины (пульсар). От нее со скоростью около 1000 километров в секунду разлетаются газы, образующие туманность. Расширение Крабовидной туманности настолько стремительно, что его можно заметить даже на фотографиях, снятых с интервалом в 20–30 лет.

1.39. Что такое созвездия и сколько их на земном небе?

В зависимости от остроты зрения наблюдателя невооруженным глазом в безлунную ясную ночь можно различить 2500–3000 звезд над горизонтом места наблюдения. Вся небесная сфера содержит около 6000 звезд, видимых простым глазом. Взаимное расположение звезд на небе меняется чрезвычайно медленно, его изменения можно было бы подметить невооруженным глазом лишь по истечении тысячелетий. Для удобства ориентировки на звездном небе еще астрономы древности разделили его на созвездия. Разделение это носит чисто условный характер и не свидетельствует о наличии каких-либо физических связей между созвездиями и звездами в них. Звезды, принадлежащие к одному и тому же созвездию, кажутся близкими только в плоскости, перпендикулярной лучу зрения земного наблюдателя. В действительности они могут быть как угодно далеки друг от друга. Надо также иметь в виду, что к созвездию относятся все звезды, которые попадают в его границы, в том числе и невидимые невооруженным глазом. В 1922 году на первом конгрессе Международного астрономического союза весь небосвод Северного и Южного полушарий Земли был разделен на 88 участков (созвездий) с точно указанными границами. С тех пор

повсюду в мире в любом учебнике по астрономии или справочнике сообщается, что на земном небе 88 созвездий. Извилистые и причудливые границы созвездий, намеченные древними астрономами, заменены новыми. Они идут вдоль небесных параллелей и кругов склонения, хотя при их проведении в общем придерживались очертаний старых границ. В астрономических энциклопедиях и календарях приводится полный список созвездий, где указаны русское и латинское название созвездия, его символическое обозначение, площадь, занимаемая созвездием на небе (в квадратных градусах), и число звезд ярче 6-й звездной величины (то есть видимых невооруженным глазом при отличном зрении и отличных условиях наблюдения).

1.40. Как созвездия получили свои названия?

Из 88 современных созвездий многие известны довольно давно. В IV веке до нашей эры древнегреческий астроном Евдокс назвал 45 созвездий, однако некоторые из этих названий упоминаются уже в творениях Гомера (между XII и VII веками до нашей эры), Гесиода (VIII–VII века до нашей эры) и Фалеса (около 625–547 до нашей эры). Есть также основания считать, что большинство названий созвездий достались грекам в наследство от еще более древних цивилизаций. Это подтверждается находкой в Месопотамии нескольких табличек, относящихся к аккадской цивилизации. На них значатся названия некоторых созвездий, упоминаемых в дальнейшем греческими поэтами. В 150 году нашей эры великий древнегреческий астроном Клавдий Птолемей описал уже 48 созвездий: Большая Медведица, Малая Медведица, Дракон, Цефей, Боотес (Волопас), Северный Венец, Человек на коленях (Геркулес), Лира (или Падающий Ястреб), Птицы (или Лебедь), Кассиопея, Персей, Возничий, Офиух (Змееносец), Змея, Стрела, Орел, Дельфин, Малый Конь (Пегас), Андромеда, Голова Коня, Северный Треугольник, Телец, Овен, Рыбы, Водолей, Козерог, Стрелец, Скорпион, Весы, Дева, Лев, Рак, Близнецы, Кит, Орион, Река Эридан, Заяц, Большой Пес, Малый Пес, Корабль Арго, Гидра, Чаша, Ворон, Алтарь, Кентавр (Центавр), Зверь (Волк), Южный Венец и Южная Рыба. Большинство названий, имеющих мифологическое происхождение, римляне позаимствовали у греков и перевели их на латинский язык. К ним относятся преимущественно созвездия Северного полушария неба. Южное полушарие неба стали «осваивать» лишь в XVI веке, в эпоху великих географических открытий. Именно тогда появились такие экзотические названия созвездий, как Павлин, Тукан, Журавль, Феникс, Летучая Рыба, Южная Гидра, Золотая

Рыба, Хамелеон, Райская Птица, Южный Треугольник, Индеец. К концу XVII века в списке созвездий появились Жираф, Муха, Единорог, Голубь, Гончие Псы, Лисичка, Ящерица, Секстант, Малый Лев, Рысь, Щит, Южная Корона. В 1753 году французский аббат Никола Луи де Лакайль дополнил перечень еще 14 созвездиями южного неба: Скульптор, Печь, Часы, Сетка, Резец, Живописец, Жертвенник, Компас, Насос, Октант, Циркуль, Телескоп, Микроскоп, Столовая Гора. Любопытно, что в XVII–XVIII веках некоторые астрономы пытались по разным соображениям (в том числе верноподданническим) утвердить на небе новые созвездия. Так появились Дуб Карла, Арфа Георга, Вол Понятовского (польского короля Станислава Понятовского), Регалии Фридриха II. В начале XIX века на некоторых звездных картах можно было встретить созвездие Наполеона. К началу XX века на европейских звездных картах насчитывалось 108 созвездий, а в некоторых странах даже больше (например, в Монголии звездное небо делили на 240 созвездий). Наконец, в 1922 году конгресс Международного астрономического союза решил «навести порядок на небе» – ученые утвердили лишь 88 созвездий, а остальные упразднили.

1.41. Какие созвездия называют зодиакальными и почему?

Зодиакальными называют 12 созвездий, расположенных вдоль видимого годового пути Солнца среди звезд: Овен, Телец, Близнецы, Рак, Лев, Дева, Весы, Скорпион, Стрелец, Козерог, Водолей, Рыбы. Небольшую часть своего пути (с 30 ноября по 18 декабря) Солнце проходит по созвездию Змееносца, которое, однако, к зодиакальным созвездиям не причисляют – вероятно, из-за того, что число 12 лучше соотносится с количеством месяцев в году. Область, в которой лежат зодиакальные созвездия, называют зодиакальным кругом, или зодиаком (греч. zōdiakós – животное). Происхождение этого названия связано с тем, что большинство зодиакальных созвездий еще с древних времен носит названия животных. Через зодиакальные созвездия проходят также видимые пути Луны, планет и большинства астероидов.

1.42. Чем знаки зодиака отличаются от зодиакальных созвездий?

Зодиакальные созвездия различны по величине, что вызывает определенные неудобства при определении движения Солнца, Луны и планет по отношению к ним. Поэтому в древности астрономы разделили зодиакальный круг на 12 одинаковых областей (по 30 градусов долготы) и определили каждой из них

знак зодиака по названию ближайшего зодиакального созвездия. В IV веке до нашей эры положение зодиакальных знаков было закреплено в Древней Греции по отношению к точкам равноденствия. За исходную точку зодиака было принято весеннее равноденствие (21 марта). А поскольку Солнце в те времена оказывалось в этот день в созвездии Овна, то Овен и стал первым знаком зодиака. Но со временем из-за прецессии точек равноденствия ситуация постепенно менялась. В настоящее время точка весеннего равноденствия находится в созвездии Рыб, а к 2600 году она переместится в созвездие Водолея. Поскольку зодиакальные знаки остаются привязанными к зафиксированной еще древними греками дате, то в настоящее время Солнце отстает от соответствующего знака зодиака на одно созвездие (приблизительно на один месяц). Поэтому сегодня знаками зодиака в своей практической деятельности пользуются только астрологи – при составлении гороскопов.

1.43. Как попали на звездное небо Ворон и Чаша?

Согласно одному древнегреческому мифу, бог музыки и поэзии Аполлон однажды послал ворона за водой для выполнения какого-то религиозного ритуала. По пути ворон сделал остановку, чтобы поклевать ягод, а затем, опоздав с возвращением к Аполлону, безуспешно пытался оправдаться. Бог наказал птицу, отправив на небо с чашей для воды.

1.44. На флагах каких государств изображено созвездие Южный Крест?

Южный Крест – созвездие Южного полушария неба. Четыре его наиболее яркие звезды образуют характерную фигуру ромба (или креста), легко различимую на звездном небе. Изображение созвездия Южный Крест украшает государственные флаги двух расположенных в Южном полушарии стран – Австралии и Новой Зеландии.

1.45. Чья лира увековечена на небе в виде созвездия?

Созвездие Лиры изображает тот музыкальный инструмент, на котором якобы когда-то играл Орфей, заставлявший с ее помощью шевелиться камни и подпевать ему. Пленительными звуками своей лиры Орфей сумел тронуть даже грубое сердце Аида, бога царства теней, и тот позволил Эвридике, жене Орфея, вернуться в мир живых. Эту чудесную лиру изготовил вестник олимпийских богов Гермес и отдал ее Аполлону в качестве компенсации за украденных у последнего коров, а Аполлон подарил ее Орфею.

1.46. Чем был знаменит пес, превратившийся в созвездие Малого Пса?

С названием созвездия Малого Пса связывают следующий древнегреческий миф. Бог Дионис, покровитель виноградарства и виноделия, обучил афинянина Икария искусству делать вино, а тот угостил своим напитком пастухов. Когда у никогда ранее не пробовавших вина, а потому быстро опьяневших пастухов стало двоиться в глазах, они решили, что Икарий их околдовал, и убили его. Собака Икария по кличке Майра побежала за дочерью своего хозяина и, ухватив зубами за подол платья, привела ее к бездыханному телу отца. Охваченная горем девушка покончила с собой, после чего Майра бросилась в источник. Из сострадания боги перенесли Майру на небо в виде созвездия, но и оттуда она сумела отомстить убийцам своего хозяина. Нестерпимый свет Малого Пса вызвал чуму на острове, где нашли приют убившие Икария пастухи. Узнав о причине постигшего их бедствия, жители острова умилостивили Майру, предав убийц смерти.

1.47. Как попали на небо Волосы Вероники?

Созвездие Волосы Вероники обязано своим названием восхитительным волосам египетской царицы Вероники, жившей в III веке до нашей эры. Согласно легенде, Вероника беспокоилась за своего мужа Птолемея, воевавшего с сирийцами, и дала обет богам: если Птолемей благополучно вернется из похода, она пожертвует им свои волосы, символ своей красоты. Птолемей вернулся с войны здоровый и невредимый, и Вероника, исполняя обет, обрезала свои волосы и отдала в жертву богам. В память о супружеской любви, столь наглядно доказанной царицей, боги превратили волосы Вероники в сияющие звезды, предназначенные вечно украшать весенние ночи.

1.48. Почему созвездие Козерога иногда изображают в виде полузверя-полурыбы?

Название созвездия Козерога связано с мифом о греческом боге Пане, у которого было человеческое тело и козлиные рога и копыта. Согласно легенде, на Олимп однажды напал Тифон – самое большое и страшное из когда-либо существовавших чудовищ. Боги в страхе поспешили спрятаться в морских глубинах, для чего превратились в рыб. Но Пану это удалось только частично. Поэтому Козерога иногда представляют в виде существа с козлиной головой и покрытым чешуей рыбьим хвостом.

1.49. Что объединяет на звездном небе Ориона и Скорпиона?

Великан Орион, сын морского царя Посейдона, славился как охотник. Однажды он преследовал плеяд, дочерей титана Атланта. Чтобы спастись от преследования, сестры попросили богов превратить их в звезды. Орион как-то похвалился, что освободит всю землю от диких зверей и чудовищ. Опасаясь, что богиня-охотница Артемида не устоит перед красотой Ориона, Аполлон (брат Артемиды) отправился к Гее (богине земли) и рассказал ей о словах Ориона. Тогда Гея натравила на великана чудовищного скорпиона, который его и убил. Движимые состраданием боги превратили охотника и скорпиона в созвездия, поместив их рядом с созвездием Плеяд.

1.50. Как попала на звездное небо Северная Корона?

Происхождение названия этого созвездия связывают с легендой о схватке афинского царевича Тесея и критского быкоголового чудовища Минотавра. Благодаря содействию критской царевны Ариадны Тесею удалось победить Минотавра и выбраться из Лабиринта, где тот обитал. В знак признательности Тесей подарил тайно бежавшей с ним Ариадне прекрасную корону. Но это не помешало царевичу вскоре безжалостно покинуть девушку на острове Наксос, пока она спала. Когда проснувшаяся Ариадна громко рыдала и взывала к небу о помощи, к ней явился бог Дионис. Желая увековечить память страдалицы, он снял с ее головы корону и забросил на небо. Вставленные в корону драгоценные камни превратились в звезды, которые с тех незапамятных времен и образуют созвездие Северной Короны. Некоторые, правда, утверждают, что эту корону изготовил из огненного золота и красных индийских камней бог-кузнец Гефест для прекрасной морской богини Фетиды, а Ариадне подарил ее Дионис, похитивший критскую царевну у Тесея. Лишь после смерти Ариадны безутешный Дионис поместил эту корону на небо в память о своей возлюбленной.

1.51. Что общего у названий созвездий Персея, Пегаса, Андромеды, Кассиопеи, Цефея и Кита?

Названия всех этих созвездий олицетворяют персонажей мифа о Персее, сыне Зевса и аргосской царевны Данаи. Добыв голову страшной горгоны Медузы, Персей возвращался на крылатом коне Пегасе в Грецию. Пролетая мимо Эфиопии, он увидел прикованную к прибрежной скале обнаженную красавицу, в которую сразу же влюбился. Это была Андромеда, дочь местного царя Цефея и Кассиопеи. Получив обещание Цефея и

Кассиопеи, что, если он спасет Андромеду, ее отдадут ему в жены, Персей снова взмыл в воздух и, стремительно бросившись вниз, обезглавил приближающееся чудовище. Однако Цефей и Кассиопея нарушили данное ими слово, объяснив Персею, что их дочь уже обещана другому. Кассиопея призвала прежнего жениха Андромеды, и тот явился во главе вооруженного отряда. В последовавшей битве Персей перебил многих противников, а оставшиеся две сотни обратил в камень, показав им голову горгоны Медузы. Впоследствии боги поместили Персея и Андромеду, Цефея и Кассиопею, Пегаса и даже чудовище (в образе кита) на небо в виде созвездий. При этом Кассиопею в наказание за ее предательство связали и положили в рыночную корзину. В определенное время года корзина переворачивается, выставляя Кассиопею на всеобщее посмешище.

1.52. Как появилось на небе созвездие Девы?

Согласно древнегреческому мифу, дочь Зевса и Фемиды, богиня справедливости Астрея, управляла миром счастливых людей золотого века. Впоследствии испорченность людских нравов заставила Астрею покинуть землю и вознестись на небо, где она стала созвездием Девы. Некоторые, однако, утверждают, что в созвездие Девы превратилась другая дочь Зевса и Фемиды – Дике, богиня правды и справедливого возмездия.

1.53. Какому кораблю принадлежали корма, киль, паруса и компас, ставшие одноименными созвездиями?

Созвездия Корма, Киль, Паруса и Компас образовались в XVIII столетии в результате «расчленения» аббатом Лакайлем созвездия Корабля Арго. Описанное еще Клавдием Птолемеем в 150 году нашей эры, это созвездие олицетворяло мифическое судно, на котором аргонавты во главе с Ясоном достигли Колхиды, чтобы добыть золотое руно.

1.54. Как одно из созвездий весеннего неба получило название Секстант?

Впервые созвездие Секстант появилось в звездном каталоге, составленном в 1687 году гданьским астрономом Яном Гевелием, который таким образом увековечил свой любимый угломерный инструмент, сгоревший во время пожара. Своему нововведению Гевелий дал следующее обоснование: «Он помещен сюда не потому, что расположение звезд напоминает об этом инструменте, и не потому, что здесь он оказался особенно уместным. Он служил мне с 1658 по 1689 год для проверки положений звезд, а злоба людская уничтожила его вместе с моей

обсерваторией и со всем, что я имел, предав все это пламени страшного пожара. Вот я и поместил это произведение Вулкана в честь и славу Урании. Астрологи найдут, что этот памятник как раз тут на своем месте, между Львом и Гидрой, животными свирепого нрава».

1.55. Кого олицетворяет зодиакальное созвездие Водолей?

Известное с античных времен созвездие Водолей, изображаемое древними в виде человека, льющего воду в чан рядом с Южными Рыбами, олицетворяет Ганимеда, сына троянского царя Троса и нимфы Каллирои. Из-за своей необычайной красоты Ганимед, когда он пас отцовские стада на склонах Иды, был похищен Зевсом, превратившимся в орла (или пославшим орла), и унесен на Олимп. Там он исполнял обязанности виночерпия, разливая на пирах богам нектар. По другой версии, Ганимеда сначала похитила богиня утренней зари Эос, а громовержец потом отнял его у нее. В уплату за потерянного сына Гермес от имени Зевса подарил Тросу золотую виноградную лозу работы Гефеста и двух прекрасных коней. Гермес убедил Троса, что отныне его сын станет бессмертным и невзгоды старости не коснутся его. Супруга громовержца Гера посчитала появление прекрасного виночерпия оскорблением для себя и своей дочери Гебы. Она до тех пор досаждала Зевсу, пока тот не вознес Ганимеда на небо в виде зодиакального созвездия Водолей.

1.56. За какое качество получило свое название созвездие Рыси?

Название созвездия Рыси ввел в 1660 году знаменитый польский астроном Ян Гевелий. Его мотивация была весьма курьезной: «В этой части неба встречаются только мелкие звезды, и нужно иметь рысьи глаза, чтобы их различить и распознать». На своем предложении Гевелий не настаивал: «Кто не доволен моим выбором, тот может рисовать здесь что-нибудь другое, более ему нравящееся. Но во всяком случае тут на небе оказывается слишком большая пустота, чтобы оставлять ее ничем не заполненной».

1.57. Что за стрела взлетела на небо в виде одноименного созвездия?

Указанное созвездие олицетворяет стрелу, с помощью которой Геракл освободил титана Прометея. Древнегреческий миф гласит, что Прометей похитил у богов огонь и отдал его людям. За эту кражу Зевс наказал титана, приковав цепями к

кавказской горе. Днем прилетал орел и клевал ему печень, которая за ночь восстанавливалась. Страдания Прометея могли длиться вечно. Поразив стрелой орла, Геракл положил конец этой пытке.

1.58. Память о каком короле увековечена в названии созвездия Щита?

Щит – единственное созвездие, название которого связано с конкретным историческим деятелем. В 1684 году Ян Гевелий ввел это созвездие в свой каталог и название связал с польским королем Яном III Собеским, избранным на трон за громкие победы над турками. У великого астронома была еще одна причина увековечить память о короле: тот помог ученому восстановить обсерваторию, уничтоженную пожаром. До этого звезды Щита входили в созвездие Орла, но в благодарность королю Гевелий дал им новое название.

1.59. В чем состоял проект «реконструкции» небесной карты церковниками в XVII веке и почему он не был реализован?

В XVII веке у некоторых представителей католической церкви возник проект полной «реконструкции» небесной карты, по которому следовало заменить «нечестивые языческие» названия на ней христианскими. Так, например, созвездие Овна должно было превратиться в созвездие апостола Петра, созвездие Персея – в созвездие апостола Павла, созвездие Рыб – в созвездие евангелиста Матфея. Андромеду предлагалось заменить на Гроб Господень, Кассиопею – на Марию Магдалину. Авторы проекта предлагали Солнце называть Иисусом Христом, а Луну – Девой Марией. Соответственно следовало переименовать и планеты: Венера, например, должна была превратиться в Иоанна Крестителя. Астрономы категорически отказались от этой глупой «реформы», и их поддержали наиболее мыслящие деятели церкви. Последние аргументировали свои возражения тем, что если ввести новые названия для небесных светил, то придется произносить не просто нелепые, а даже богохульные фразы типа «Иисус Христос закатился за горизонт» или «Произошло затмение Христа Девой Марией».

1.60. Кого олицетворяют созвездия Змеи и Змееносца?

Созвездие Змеи замечательно тем, что на звездных картах оно занимает два отдельных участка, – можно даже подумать, что на небе близко друг от друга расположены два созвездия Змеи. На самом деле это одно созвездие, разделенное созвездием

Змееносца. На древних звездных картах изображен человек, держащий в руках змею. Человек этот, считали греки, олицетворяет бога медицины Асклепия (римляне называли его Эскулапом), а змея является общеизвестным символом этой науки. Указанные созвездия первыми ввели не греки, а шумеры. У них несущий змею человек олицетворял Энкиду, слугу центрального персонажа шумерской мифологии Гильгамеша.

1.61. В честь какого дракона получило свое название одноименное созвездие?

Традиционно принято считать, что созвездие Дракона олицетворяет собой мифологическое чудовище, охранявшее в саду нимф гесперид золотую яблоню, подаренную богиней земли Геей супруге громовержца Гере в качестве свадебного подарка. Некоторые, правда, полагают, что небесный Дракон изображает морское чудовище, едва не проглотившее Андромеду и убитое Персеем.

1.62. Какое созвездие на небосводе самое протяженное?

Самым протяженным на всем небосводе является созвездие Эридан. Оно имеет извилистую форму, напоминающую реку, протянувшуюся в склонении почти на 60 градусов и заканчивающуюся в Южном полушарии звездного неба. Одни ученые считают, что для древних греков эта «река» олицетворяла Нил, другие – По (крупнейшую реку Италии), третьи – что это мифологический поток воды, превращающийся в океан. Некоторые предполагают, что Эридан может быть той рекой, в которую был низвергнут Фаэтон, несчастный сын солнечного бога Гелиоса. Однажды юноша отправился покататься в отцовской колеснице по небу. Не справившись с четверкой огненных лошадей, Фаэтон сначала направил колесницу слишком высоко, отчего люди на Земле стали мерзнуть. Затем он опустил повозку слишком низко, едва не погубив Землю в страшном пламени. В припадке ярости Зевс поразил Фаэтона перуном, и тот упал в реку Эридан.

1.63. Зачем зайца поместили на небо в виде одноименного созвездия?

Согласно древнегреческой легенде, некогда один человек привез на остров Ларо несколько зайцев, которые оказались слишком плодовитыми. Вскоре по всему острову развелось столько зверьков, что они стали угрожать урожаю. Островитяне решили их извести, но это удалось лишь ценой больших усилий. Чтобы не забыть о случившемся и предостеречь потомков от

повторения этого неудачного опыта, древние астрономы поместили образ зайца на небо. Как ни странно, небесный Заяц не помешал австралийцам спустя много веков «наступить на те же грабли», что и жители острова Ларо, – только не с зайцами, а с родственными им кроликами.

1.64. Каких великих королей победила на небе обычная ящерица?

Созвездие Ящерицы не связано ни с каким античным мифом. Оно появилось впервые в 1690 году, когда польский астроном Ян Гевелий включил его в свой звездный атлас. Группу слабеньких звездочек он превратил в Ящерицу лишь потому, что, по мнению Гевелия, в этом секторе атласа осталось место только для маленького животного, а звездочки можно посчитать мелкими блестками на чешуе изящного пресмыкающегося. Однако уже в 1697 году Августин Руайе, архитектор французского короля Людовика XIV, попытался увековечить «короля-солнце», назвав эту область неба «Скипетр и держава справедливости». Его идея сохранилась только в документах того времени. В 1787 году директор Берлинской обсерватории Иоганн Боде придумал для созвездия Ящерицы название «Слава Фридриха» в честь Фридриха II Прусского. Замысел Боде постигла та же участь, что и замысел Руайе.

1.65. Что общего у названий созвездий Геркулеса, Гидры, Рака и Льва?

Названия всех этих созвездий олицетворяют персонажей древнегреческого мифа о Геракле (римляне называли его Геркулесом). Убийство немейского льва было первым из подвигов великого героя, совершенных им по повелению ничтожного царя Эврисфея. Шкура льва надежно защищала животное от железа, бронзы и камня. Убедившись на собственном опыте, что чудовищному зверю не может повредить никакое оружие, Геракл задушил его руками. Надев на себя шкуру немейского льва, Геракл отправился выполнять второе требование Эврисфея – убить лернейскую гидру, у которой было огромное собачье туловище и девять змеиных голов, из них одна – бессмертная. Гидра была столь ядовита, что даже ее дыхание или запах следов могли уничтожить все живое. Напрасно Геракл рубил мечом головы гидры – на месте одной отрубленной сразу же вырастали две, а то и три новые. На помощь гидре из болота выполз огромный рак и вцепился герою в ногу. Геракл в ярости растоптал его и призвал на помощь своего племянника Иолая. Тот стал прижигать обезглавленные шеи гидры горящими головнями, так

что головы уже не отрастали вновь. Отрубив последнюю, бессмертную, голову, Геракл закопал ее, все еще шипящую, в землю и привалил сверху огромной скалой.

1.66. Как связаны между собой семь самых ярких звезд, составляющих созвездие Большая Медведица?

Семь самых ярких звезд созвездия Большой Медведицы составляют композицию, очертанием напоминающую ковш. Она настолько отчетливо выделяется в ночном небе Северного полушария, что с этого небесного ковша обычно и начинают изучение созвездий. Все члены этого семизвездия имеют собственные названия, данные им средневековыми арабскими астрономами: Дубхе (альфа Большой Медведицы), Мерак (бета Большой Медведицы), Фекда (гамма Большой Медведицы), Мегрец (дельта Большой Медведицы), Алиот (эпсилон Большой Медведицы), Мицар (кси Большой Медведицы) и Бенетнаш, она же Алкаид (эта Большой Медведицы). В проекции на воображаемый небосвод крайние звезды – Дубхе и Бенетнаш – стремительно летят в одном направлении, а остальные звезды – в противоположном. Следствием этого факта является чрезвычайно медленное для земного наблюдателя, но непрерывное изменение формы ковша. Мерак, Фекда, Мегрец, Алиот и Мицар сходны по физическим свойствам и летят не только в одну сторону, но и почти с одинаковой скоростью. Они не случайные попутчики в пространстве, а звездный поток, то есть образование из звезд, имеющих, по-видимому, общее происхождение. Желтый гигант Дубхе и голубая звезда Бенетнаш никак не связаны ни с остальными пятью звездами ковша, ни друг с другом.

1.67. Чем звездные скопления отличаются от созвездий?

В отличие от созвездий, представляющих собой видимые на небе группировки на самом деле весьма далеких друг от друга звезд, звездные скопления являются физически связанными взаимным тяготением объединениями звезд. Различают рассеянные и шаровые звездные скопления. Рассеянные звездные скопления не имеют правильных очертаний, они находятся внутри галактик и обычно объединяют от нескольких десятков до нескольких тысяч звезд, беспорядочно разбросанных в области пространства размерами от 5–6 до 30 световых лет и более. Такие скопления при наблюдении представляют собой области, где звезды расположены плотнее, чем в среднем на небосводе. Если в области Млечного Пути, где находится Солнце, расстояние между звездами составляет в среднем 6–7 световых лет, то в рассеянных скоплениях среднее расстояние – два световых года. В Млечном

Пути рассеянные звездные скопления можно наблюдать тысячами, но их количество, вероятно, в десятки раз больше. Шаровые звездные скопления находятся на периферии Млечного Пути и в других галактиках, в нашей Галактике их найдено около 200. Форма шаровых скоплений правильная, почти сферическая – они выглядят как светящиеся шары. Шаровое звездное скопление содержит от нескольких тысяч до нескольких миллионов звезд, к центру скопления количество звезд увеличивается настолько, что они сливаются в сплошное сияние. В шаровых скоплениях звезды располагаются на расстоянии в среднем около $^1/_2$ светового года друг от друга, а в центрах скоплений это расстояние сокращается до $^1/6$ светового года. Диаметры шаровых звездных скоплений составляют приблизительно 100 световых лет. Они удалены от Земли на десятки тысяч световых лет (самое дальнее находится от нас на расстоянии более 200 тысяч световых лет).

1.68. Где находится небесный Ларец с Драгоценностями?

Ларец с Драгоценностями – это название рассеянного звездного скопления NGC 4755, введенное английским астрономом Джоном Гершелем. Его можно увидеть невооруженным глазом как звезду 5-й звездной величины в созвездии Южного Креста (оно известно также под названием «скопление Каппа Южного Креста»). С помощью же небольшого телескопа можно различить и несколько десятков «драгоценностей» – разноцветных светил.

1.69. Какое звездное скопление в народе называют Стожарами?

Стожарами в России называют маленькую тесную группу из шести слабо светящихся звезд, которую легко можно заметить в темные зимние ночи в созвездии Тельца. Стожары – одно из самых близких к нам рассеянных звездных скоплений, указанное в звездных каталогах под названием Плеяды. Это скопление удалено от нас приблизительно на 400 световых лет, а в поперечнике составляет около 22 световых лет. Как и в других скоплениях, звезды Плеяд летят по почти параллельным путям и с почти одинаковой скоростью. Все они (около 100) очень молоды, их возраст оценивают в 78 миллионов лет. В 1859 году была открыта легкая прозрачная туманность, своеобразная голубая вуаль, в которую погружены Плеяды. Эта туманность состоит из мельчайших частиц космической пыли, она светится не собственным свечением, а отражает свет погруженных в нее Плеяд.

1.70. Как рождаются звезды?

Звезды зарождаются из вещества, которое образовалось в результате длительного процесса конденсации газово-пылевых облаков в межзвездном пространстве. Неоднородность распределения вещества в таких газово-пылевых облаках приводит к появлению областей повышенной плотности. В них силы гравитационного притяжения частиц превышают газовое давление, вследствие чего вещество в таких газово-пылевых сгустках сжимается, увеличивая плотность и температуру. Уплотнению газово-пылевых сгустков способствуют также ударные волны, порождаемые, например, взрывами сверхновых звезд. Под действием гравитации такой сгусток вещества продолжает уплотняться, часть освобождающейся при сжатии гравитационной энергии идет на нагрев, и образуется так называемая протозвезда. Она продолжает медленно сжиматься и разогреваться до тех пор, когда в ее центральной области температура достигнет нескольких миллионов градусов и начнется термоядерная реакция синтеза водорода в гелий, сопровождаемая освобождением небольшой доли внутриядерной энергии. С этого момента в центральной части звезды, где господствует температура в десятки миллионов кельвинов, генерируется энергия, поддерживающая излучение звезды в течение миллионов (самые массивные горячие звезды) и даже миллиардов (звезды типа Солнца) лет. Образование звезд происходит группами, состоящими из десятков и сотен звезд. Процесс звездообразования идет и в настоящее время.

1.71. Как много звезд во Вселенной?

В 2004 году австралийские астрономы сосчитали все звезды видимой Вселенной. Для этого они выбрали случайный квадрат неба, измерили его яркость, пересчитали его по яркости средней звезды на число звезд и распространили результат на всю небесную сферу. Всего получилось 70 секстиллионов (7 с 22 нулями) звезд. Это в 10 раз больше, чем число песчинок во всех пустынях и на всех пляжах Земли.

1.72. Как велики размеры звезд?

В силу чрезвычайной удаленности звезд ни в какой телескоп нельзя увидеть звезду как шарик заметных размеров. Однако диаметр звезды можно приближенно оценить на основе связи между ее размером, светимостью и температурой поверхности. Согласно таким оценкам, диаметр Альдебарана (альфа Тельца) в 36 раз, диаметр Арктура (альфа Волопаса) в 22 раза, а диаметр Капеллы (альфа Возничего) в 16 раз больше диаметра Солнца. Но

это далеко не предел размера гигантов звездного мира – диаметр Бетельгейзе (альфа Ориона) больше солнечного в 300–400 раз, а диаметры двух одинаковых компанентов затменно-двойной звезды VV Цефея – в 1200 раз. В то же время один из наименьших белых карликов, звезда Вольф 457, имеет диаметр в 300 раз меньше солнечного, или почти втрое меньше земного. Диаметр голубой звезды, открытой Лейтеном в созвездии Кита (обозначение LP 768–500), в 10 раз меньше земного и приблизительно равен поперечнику астероида Церера. Таким образом, самая большая звезда по диаметру больше самой маленькой приблизительно в миллион раз. А если учесть, что нейтронные звезды имеют диаметры порядка 10 километров, то отношение увеличивается до миллиарда раз.

1.73. Сколько звезд имеют собственные названия?

Собственные названия имеют всего 275 ярких звезд, 80 процентов из них даны арабами. Часто это названия частей тела тех фигур, которые давали название (у арабов) всему созвездию. Например, Бетельгейзе – «плечо гиганта», Денебола – «хвост льва», Рас-Альхадве – «голова заклинателя змей», Дубхе – «спина», Мерок – «бок», Фекда – «бедро». Сохранилось около 15 процентов греческих и около 5 процентов римских наименований звезд, и только три названия даны в новое время.

1.74. Какая звезда ночного неба самая яркая?

Самая яркая звезда земного ночного неба – Альфа Большого Пса, более известная как Сириус (по-гречески – сверкающая). Расположенный от нас на расстоянии 8,6 светового года (одна из самых близких к нам звезд, седьмая в порядке удаленности от Солнца), Сириус имеет видимую звездную величину минус 1,46. Диаметр Сириуса почти вдвое больше солнечного, масса его равна 2,35 массы нашей звезды, температура на его поверхности составляет около 10 тысяч градусов (на видимой поверхности Солнца она равна приблизительно 6000 кельвинов). При этом светимость Сириуса в 24 раза превосходит солнечную. Из-за относительной близости Сириуса к нам его перемещение по небесной сфере значительно заметнее, чем у других звезд: за последние две тысячи лет он сменил свое положение на небе приблизительно на 44 угловые минуты, что составляет полтора диаметра Луны в полнолуние. В своем движении в направлении луча зрения наблюдателя Сириус приближается к нам со скоростью около 8 километров в секунду. На основании замеченных «вихляний» Сириуса в его движении по небесной сфере немецкий астроном и математик Фридрих Бессель

предсказал наличие у Сириуса невидимого спутника, обращающегося вместе с Сириусом вокруг общего центра масс с периодом в 50 лет. Этот прогноз Бесселя блестяще подтвердился в 1862 году в ходе испытаний нового телескопа американским оптиком Альваном Кларком. Таким образом, Сириус – двойная звезда, вторым компонентом которой является белый карлик, известный как Сириус B. Он имеет значительно меньшую светимость (8,5-я звездная величина), а потому плохо различим рядом с сиянием самого Сириуса.

1.75. Какая из известных звезд самая яркая?

В 2004 году международная группа астрономов обнаружила на другом конце Галактики самую крупную и самую яркую звезду, получившую в звездных каталогах индекс LBV 180620. Эта звезда, до которой 45 тысяч световых лет, по массе в 150 раз и по диаметру в 200 раз больше нашего Солнца. По яркости она превосходит наше светило в 40 миллионов раз. По оценкам, этот голубой гигант очень молод – ему менее двух миллионов лет. Несмотря на огромную яркость звезды, с земли ее почти не видно: 90 процентов света поглощается облаками космической пыли и большим расстоянием, так что видимая яркость соответствует 8-й звездной величине. До открытия звезды LBV 1806-20 считалось, что звезд, более чем в 120 раз превышающих массу Солнца, быть не может.

1.76. С какой скоростью мчится по небу «летящая» звезда Барнарда?

Собственные движения звезд, как правило, незаметны глазу; привычный вид созвездий изменится только по прошествии десятков тысяч лет. Однако из этого правила есть исключения. Наиболее заметное собственное движение имеет звездочка 9,7-й звездной величины в созвездии Змееносца, прозванная за такое свое свойство летящей звездой Барнарда (в честь американского астронома Эдуарда Барнарда, изучавшего ее). За год она проходит на небосводе путь в 10,27 угловой секунды. Чтобы сместиться на величину углового диаметра полной Луны, ей требуется лишь 188 лет. При современной точности определения звездных положений движение летящей звезды Барнарда можно заметить при сравнении фотографий, разделенных промежутком времени всего в 1–2 дня. Звезда Барнарда стремительно перемещается не только по видимому небосводу – в направлении луча зрения земного наблюдателя она приближается к нам со скоростью около 140 километров в секунду и через 10 тысяч лет будет вдвое ближе к нам, чем сейчас.

1.77. Как велико расстояние до ближайшей неподвижной звезды?

Самая близкая к Солнечной системе звезда называется Проксима Кентавра (по-гречески проксима – ближайшая). Она находится на расстоянии 4,249 светового года, то есть настолько далеко, что испускаемому ею свету требуется больше четырех лет, чтобы дойти до нас (напомним, что скорость света равна 300 000 километров в секунду). Чтобы более наглядно представить себе это расстояние, обратимся к модели Солнечной системы, приведенной И. С. Шкловским в книге «Вселенная, жизнь, разум». Если представить Солнце в виде бильярдного шара диаметром 7 сантиметров, то Плутон (его диаметр в этом случае составит около 0,1 миллиметра) будет удален от этого шара на 300 метров, а звезда Проксима Кентавра (в этом же масштабе) – приблизительно на 2000 километров!

1.78. Что представляет собой самая известная (после Солнца) звезда – Полярная?

Полярная звезда – самая яркая звезда в созвездии Малой Медведицы и расположена на конце ее «хвоста». Находится она на расстоянии приблизительно 450 световых лет от нас и имеет видимую звездную величину около двух. Полярная звезда – желтый сверхгигант – превышает Солнце по массе примерно в 10 раз, а по радиусу – в 70 раз. Температура ее поверхности составляет около 7000 градусов – лишь немного выше, чем у Солнца, – но светит она примерно в 5000 раз мощнее его. В 1780 году Уильям Гершель обнаружил, что Полярная звезда является двойной: второй компонент системы – желтовато-белая звезда 9-й звездной величины лишь немного крупнее Солнца. Основной компонент системы – цефеида, переменность которой в прошлом составляла 0,12 звездной величины с периодом чуть меньше четырех суток, однако в середине 1990-х годов сократилась до 0,02 звездной величины. Это означает, что звезда миновала фазу пульсаций и перешла в практически стабильное состояние. Полярная звезда приближается к Солнцу со скоростью приблизительно 17 километров в секунду.

1.79. Чем замечательна звезда Тубан в созвездии Дракона?

Звезда Тубан (альфа Дракона) расположена на небосводе на полпути между Мицаром (кси Большой Медведицы) и парой ярких звезд (бета и гамма) ковша Малой Медведицы. Она играла роль Полярной звезды 4600 лет назад и снова будет играть ту же роль через 20 тысяч лет. В 2600 году до нашей эры Тубан

находился всего в 10 угловых минутах от Северного полюса мира. Для сравнения: минимальный угол между Полярной звездой и Северным полюсом мира будет достигнут в 2102 году и составит 27,5 угловой минуты.

1.80. В чем состоит источник звездной энергии?

По современным представлениям основным источником звездной энергии служат реакции термоядерного синтеза, протекающие в недрах звезд и сопровождающиеся выделением огромного количества энергии. Главную роль здесь играет превращение водорода(самого распространенного во Вселенной элемента) в гелий. Этот процесс может идти двумя путями, первым из которых является последовательное присоединение друг к другу четырех протонов (ядер водорода) и объединение их в ядре гелия (протон-протонная реакция). Второй путь процесса термоядерного синтеза состоит в присоединении протонов к более сложным ядрам, начиная с ядра углерода, с последующим распадом образовавшегося нового сложного ядра на ядро углерода и гелия (углеродный цикл). Протон-протонная реакция играет решающую роль при температурах менее 16 миллионов градусов Кельвина; при более высоких температурах преобладает углеродный цикл. С ростом температуры до 100 миллионов кельвинов возможно выделение энергии при образовании ядер углерода непосредственно из ядер гелия (гелиевая реакция).

1.81. Какие звезды называют белыми карликами и как велика их средняя плотность?

Белые карлики представляют собой звезды с малой массой (не более 1,4 солнечной) в последней стадии эволюции. Когда такая звезда подходит к заключительному циклу термоядерных реакций, ее ядро коллапсирует под собственным весом, образуя сверхплотный объект из выродившейся материи, состоящей из «упакованных» вместе атомных ядер и электронов. Гравитационный коллапс в белых карликах не бесконечен: как и в черных дырах, его останавливает квантовый эффект, связанный с давлением, оказываемым электронами. Эти звезды характеризуются средней температурой поверхности 20–30 тысяч градусов, именно поэтому их называют не просто карликами, а белыми карликами, тогда как звезды типа Солнца (около 6000 градусов) называют желтыми. Поскольку масса белого карлика сопоставима с массой Солнца, а радиус – с радиусом Земли, то плотность его очень велика: один кубический сантиметр материи типичного белого карлика весит около тонны. Известен белый карлик (AC + 70˚8247), средняя плотность которого составляет

36 тонн на кубический сантиметр! Сегодня известно несколько тысяч белых карликов, которые, как полагают астрономы, составляют около 10 процентов всех звезд, но из-за низкой светимости их трудно обнаружить. Белый карлик обречен в конце концов погаснуть, медленно остывая и превращаясь в черного карлика. Похоже, что этот процесс идет настолько медленно, что с начала истории Вселенной и до сегодняшнего дня ни один черный карлик еще не образовался.

1.82. Какие звезды называют красными гигантами и как велика их средняя плотность?

Красные гиганты – это огромные холодные звезды. Они превышают Солнце по диаметру в десятки и сотни раз, а по массе – от 1,5 до 15 (сверхгиганты – до 50) раз. Температура их поверхности составляет 3–4 тысячи градусов Кельвина. Красные гиганты имеют сложное внутреннее строение. Их ядро богато гелием с небольшой примесью тяжелых элементов, но не является источником ядерной энергии, поскольку в нем не происходит ядерных реакций. Плотность вещества в ядре красного гиганта настолько велика, что оно по своему строению близко к белому карлику. Вокруг ядра расположен тонкий энерговыделяющий слой, где и протекают термоядерные реакции превращения водорода в гелий. Затем следует очень протяженная оболочка, занимающая около 90 процентов радиуса звезды. В этой оболочке заключено более половины массы красного гиганта. Несмотря на высокую плотность в ядре, средняя плотность красного гиганта намного ниже солнечной и, как правило, не превышает одного миллиграмма на кубический сантиметр. Так, средняя плотность красного сверхгиганта Бетельгейзе составляет всего шесть десятитысячных миллиграмма на кубический сантиметр, или $^{1}/_{2000}$ плотности воздуха при нормальном атмосферном давлении!

1.83. Что такое коричневые карлики?

Согласно современным теоретическим представлениям, только объекты с массой, превышающей массу Юпитера в 80 и более раз, становятся настоящими звездами. Объекты с массой менее 17 масс Юпитера обречены стать планетами. Коричневыми карликами называют объекты с промежуточной между двумя вышеописанными типами массой. Они слишком велики, чтобы считаться планетами, но недостаточно велики, чтобы внутри них возникли термоядерные реакции, характерные для звезд (в их недрах могут протекать термоядерные реакции только с самыми «легко-горящими» изотопами). Существование этих едва теплых, а

потому темных и трудноразличимых объектов удалось экспериментально доказать только в последнее время (с помощью космического телескопа «Хаббл»).

1.84. Что представляют собой физические двойные звезды и как их различают по способу наблюдения?

До XVIII века считалось, что двойственность звезд есть следствие вполне случайного их расположения, при котором они хотя и видны одна вблизи другой, но в пространстве далеки друг от друга. Однако в начале XIX века английский астроном Уильям Гершель открыл, что некоторые двойные звезды предствляют собой физически связанные пары. Такие двойные звезды стали называть физическими двойными (в отличие от оптических двойных, не связанных физически). Физическая двойная звезда – это пара звезд, которые находятся в пространстве достаточно близко друг к другу и, подчиняясь закону всемирного тяготения, вращаются вокруг общего центра масс. Физические двойные звезды подразделяют на три основных класса: визуально-двойные, спектрально-двойные и зетменные двойные. Указанная классификация отражает не сущностную разницу между двойными звездами, а способы, которыми их определяют (разделяют их компоненты). К визуально-двойным относят все двойные звезды, доступные непосредственному разделению на компоненты (хотя бы с помощью больших телескопов). В настоящее время в каталоги занесено уже более 70 тысяч визуально-двойных звезд. Спектрально-двойные звезды невозможно увидеть раздельно с помощью современных оптических средств. Но их двойственность обнаруживается по периодическим изменениям в их спектре – смещениям или разделениям спектральных линий. Если оба компонента двойной звезды имеют одинаковый блеск и особенно если они принадлежат к одному спектральному классу, то периодическое раздвоение линий и их слияние проявляются особенно ясно. Если же видны линии спектра только одного компонента, то они периодически колеблются около некоторого среднего положения. Принцип Доплера дает этому исчерпывающее объяснение: смещение и раздвоение линий происходит вследствие орбитального движения компонентов вокруг общего центра масс, причем плоскость орбиты составляет не очень большой угол с лучом зрения. В настоящее время известно около 2500 спектрально-двойных звезд. Затменными двойными называют такие звезды, у которых плоскость орбиты их компонентов составляет достаточно малый угол с лучом зрения наблюдателя, вследствие чего одна звезда может на время полностью или

частично заслонить другую. Открыто уже более 4000 затменно-двойных звезд.

1.85. Как велики периоды обращения двойных звезд?

Самые большие периоды обращения имеют физические двойные звезды, компоненты которых расположены далеко друг от друга – на тысячи и десятки тысяч астрономических единиц (то есть в тысячи и десятки тысяч раз дальше, чем Земля от Солнца). Это так называемые широкие пары. Их периоды обращения должны достигать сотен тысяч и даже миллионов лет. Так, например, звезда Проксима Кентавра движется в пространстве вместе с яркой двойной звездой альфа Кентавра, совершая оборот вокруг нее за несколько миллионов лет. На небе их разделяет угловое расстояние в 2 градуса, что соответствует линейному расстоянию не менее 10 тысяч астрономических единиц. Самый короткий период обращения, составляющий всего 81 минуту 38 секунд, имеет затменная двойная звезда WZ Sge в созвездии Стрелы. (Пока это минимальный из известных орбитальных периодов во Вселенной. Даже периоды обращения искусственных спутников Земли дольше.)

1.86. Почему глаз Медузы, которую держит звездный Персей, подмигивает?

На старинных звездных картах Персей в правой руке держит высоко занесенный меч, а в левой – страшную голову горгоны Медузы. Наблюдая небо, арабы в Средние века заметили, что один глаз горгоны светит ровно, а второй время от времени подмигивает. Поэтому они назвали мигающий глаз Медузы (звезда Бета Персея) дьяволом (по-арабски – Алголь). В 1782–1783 годах за странным поведением Алголя внимательно наблюдал английский астроном Джон Гудрайк.

Ему удалось установить в «подмигивании» глаза горгоны строгую периодичность. На протяжении 60 часов Алголь сохраняет неизменным свой блеск звезды 2,2 звездной величины, а затем в продолжение почти 9 часов блеск снижается до 3,5 звездной величины и вновь возрастает до прежнего значения. Полный период изменения визуальной звездной величины составляет 2,867 суток. Гудрайк предложил блестящую гипотезу для объяснения переменности Алголя: «Если бы не было еще слишком рано высказывать соображения о причинах переменности, я мог бы предположить существование большого тела, вращающегося вокруг Алголя». Подтвердить правильность этой гипотезы удалось лишь спустя столетие, когда в спектре Алголя были замечены периодические смещения спектральных

линий, причем период этих смещений в точности соответствовал периоду изменения блеска. Тем самым было доказано, что Алголь – спектрально-двойная звезда, а колебания блеска вызваны периодическим затмением главной звезды ее спутником. Так подмигивающий глаз небесной Медузы оказался первой затменно-переменной звездой, обнаруженной человеком.

1.87. Почему древние считали Сириус ярко-красной звездой?

Самая яркая звезда земного неба Сириус, несмотря на радужные переливы, имеет ясно выраженный голубой цвет. Арабские астрономы свидетельствуют, что в X веке нашей эры звезда имела такой же внешний вид, как и сегодня. Однако древнеримский философ Сенека (I век нашей эры) и основоположник геоцентрической системы мира Клавдий Птолемей (II век нашей эры) утверждали, что Сириус – ярко-красная звезда. Упоминания о красном Сириусе встречаются и у некоторых древних народов. Могли ли так быстро, за несколько столетий, измениться свойства этой звезды? Интересный ответ на этот вопрос предложил Ф. Ю. Зигель, автор широко известной книги «Сокровища звездного неба». Известно, что Сириус – двойная звезда, вторым компонентом которой является белый карлик, известный как Сириус В. Он имеет значительно меньшую светимость, а потому плохо различим рядом с сиянием Сириуса А. Не могло ли случиться так, что Сириус В, до того как превратиться в белый карлик, был красным гигантом, подавлявшим своим излучением голубизну Сириуса А? Затем он сбросил свои газовые оболочки и сжался в белый карлик, что, по современным представлениям, характерно для эволюции большинства звезд. Но почему тогда в исторических хрониках первых веков нашей эры нет сообщений о вспышке новой звезды в созвездии Большого Пса? Возможны два объяснения: эта вспышка была кратковременной и пришлась на период, когда Сириус скрылся в лучах Солнца; астрономия раннего Средневековья находилась в глубоком упадке, и такое событие, как вспышка новой, никем зарегистрировано не было. Не исключено, конечно, и какое-то иное объяснение красного Сириуса, неведомое современной науке.

1.88. Почему цефеиды называют маяками Вселенной?

Цефеиды – это особый тип так называемых регулярных переменных звезд. В поверхностных слоях цефеид нарушено равновесие сил тяготения и сил газового давления. Вследствие этого их радиусы периодически изменяются на 10–15 процентов,

а температура – более чем на 1000 градусов. Вместе с этим периодически меняется и видимый блеск звезд. Цефеиды получили свое название от звезды-прототипа дельта Цефея, звездная величина которой меняется от 3,6 до 4,3 с периодом в 5,4 суток. Как было установлено в 1912 году, периоды изменения блеска цефеид тесно связаны с их светимостью. Указанная связь обусловила исключительное значение этих звезд для измерения внегалактических расстояний. Обнаружив цефеиду в другой галактике и замерив период ее пульсации, можно определить ее светимость (абсолютную звездную величину). Сравнив эту величину с видимым блеском (визуальной звездной величиной), можно оценить расстояние до цефеиды, а значит, и до галактики, в которой она находится. Вот почему цефеиды иногда называют маяками Вселенной.

1.89. Какие звезды называют новыми?

Каждый год в Галактике вспыхивает 25–30 (по некоторым оценкам, даже более 200) новых звезд, хотя наблюдаются лишь несколько из них. Для новых характерно чрезвычайно быстрое возрастание блеска в тысячи и даже миллионы раз (в среднем на 12 звездных величин, то есть в 60 тысяч раз) в течение нескольких суток и последующее медленное возвращение к начальному состоянию в течение нескольких месяцев или лет (сначала падение блеска звезды более быстрое, а затем оно замедляется). Новая – это двойная звезда, одним компонентом которой является белый карлик, а вторым – либо звезда типа Солнца, либо красный гигант. Период обращения компонентов этой двойной звезды составляет всего несколько часов, а следовательно, расстояние между ними достаточно мало и силы взаимодействия достаточно велики. Когда второй компонент такой двойной звезды в ходе своей эволюции расширяется, переходя определенную границу (так называемый предел Роша), часть его вещества перетекает на белый карлик. При этом на поверхности белого карлика создаются такие температура и давление, что ядерная реакция приобретает взрывной характер, чем и объясняется резкое увеличение блеска звезды. Расширившаяся (раздувшаяся) в сотни тысяч раз звезда отделяет в момент максимума блеска газовую оболочку, равную по массе 0,00001—0,0001 массы Солнца. Та, постепенно расширяясь, рассеивается в пространстве. Скорость расширения оболочек новых составляет около 1000 километров в секунду. Отличительным свойством многих новых звезд является повторяемость их вспышек. Интервалы между вспышками у повторных новых составляют от нескольких десятков до

нескольких тысяч лет (они больше у тех повторных новых, которые сильнее увеличивают блеск). Внешне новые похожи на сверхновые, хотя в целом речь идет о совершенно разных явлениях и выделяемая при взрыве энергия меньше в миллион раз.

1.90. Какие звезды называют сверхновыми?

Самая большая катастрофа, происходящая со звездой, – это вспышка сверхновой. Она возникает на заключительной стадии эволюции звезд большой массы – гигантов и сверхгигантов. Во время мощнейших взрывов за несколько секунд высвобождается количество энергии, сопоставимое с энергией, испущенной звездой за всю ее жизнь. При вспышке сверхновой ее светимость возрастает на десятки звездных величин. В максимуме своего блеска сверхновая может быть ярче всей звездной системы, в которой она вспыхнула. Так, сверхновая звезда, вспыхнувшая в 1937 году в галактике IC4182, в 100 раз превосходила по яркости эту галактику. Сверхновая звезда, вспыхнувшая в нашей Галактике в 1054 году, была хорошо видна даже днем. Подобно новым звездам, блеск сверхновых после максимума постепенно (но в несколько раз медленнее и более плавно) уменьшается. Спектр сверхновой свидетельствует о грандиозных скоростях расширения – несколько тысяч километров в секунду. Причиной взрыва сверхновой является гравитационный коллапс звезды. Вспышки сверхновых – явление достаточно редкое, последняя вспышка в нашей Галактике наблюдалась в 1604 году (в максимуме блеска она была ярче Юпитера). Сверхновые играют очень важную роль в эволюции Вселенной, потому что во время взрыва образуется ударная волна, способствующая уплотнению звездорождающих туманностей. Кроме того, они выбрасывают в космос составляющую их материю, что меняет состав межзвездной среды, обогащая ее металлами. И наконец, во время взрыва звезда не исчезает полностью: из сверхновых образуются нейтронные звезды, пульсары и черные дыры.

1.91. Что такое гравитационный коллапс звезды?

Гравитационный коллапс звезды – катастрофически быстрое сжатие массивной звезды под действием гравитационных сил. Гравитационным коллапсом может заканчиваться эволюция звезд с массой свыше 1,5 солнечной массы. После исчерпания ядерного горючего такие звезды теряют свою механическую устойчивость и начинают с увеличивающейся скоростью сжиматься к центру. Если растущее внутреннее давление останавливает гравитационный коллапс, то центральная область звезды

становится сверхплотной нейтронной звездой, что может сопровождаться сбросом оболочки и наблюдаться как вспышка сверхновой звезды. Но если радиус звезды уменьшился до значения гравитационного радиуса, то никакие силы не могут воспрепятствовать ее дальнейшему сжатию и превращению в черную дыру.

1.92. Что такое гравитационный радиус и как велики его значения для различных объектов?

Гравитационным радиусом называют радиус так называемой сферы Шварцшильда, на которой сила тяготения, создаваемая расположенной внутри этой сферы массой, стремится к бесконечности. Гравитационные радиусы обычных небесных тел ничтожно малы: для Солнца гравитационный радиус составляет 2,96 километра, для Земли – 8,86 миллиметра, для Луны – 0,1 миллиметра. Для очень массивной звезды (гиганта или сверхгиганта) гравитационный радиус может составлять несколько десятков или сотен километров. Если тело сожмется до размеров, меньших, чем его гравитационный радиус, то никакое излучение или частицы не смогут преодолеть поле тяготения этого тела и выйти из-под сферы Шварцшильда к удаленному наблюдателю. Такие объекты называют черными дырами.

1.93. Что представляет собой нейтронная звезда?

Нейтронные звезды образуются в результате гравитационного коллапса звезд с массой, в 1,5–2,5 раза превышающей массу Солнца (если масса звезды больше, возникает черная дыра). Внутри нейтронной звезды свободные электроны и протоны взаимно нейтрализуются, образуя нейтроны и нейтрино, что останавливает коллапс. Этот процесс «нейтронизации» идет до тех пор, пока основная часть звезды не будет состоять из нейтронов. Плотность нейтронной звезды составляет приблизительно квинтиллион (миллиард миллиардов) килограммов на кубический метр, что превышает плотность атомного ядра. Один кубический сантиметр вещества нейтронной звезды весил бы на Земле около миллиарда тонн. Именно вследствие своей огромной плотности нейтронные звезды чрезвычайно компактны: при массе около двух солнечных нейтронная звезда имеет радиус около 10 километров.

1.94. Какое астрономическое открытие XX века было засекречено?

Летом 1967 года аспирантка известного английского радиоастронома Энтони Хьюиша мисс Бэлл неожиданно

обнаружила на небе совершенно необычный радиоисточник. Он излучал кратковременные импульсы, которые строго периодически (через каждые 1,33 секунды) повторялись. Вскоре были обнаружены еще три таких же источника с подобными, почти секундными периодами. Заподозрив, что эти сигналы имеют искусственное происхождение, исследователи засекретили свои наблюдения. В течение почти полугода никто о них не знал – беспрецедентный случай в истории современной астрономии. Только после того как ученые убедились в естественном характере источников радиоимпульсов, результаты наблюдений были опубликованы. Загадочным источником радиоизлучения оказался пульсар – быстро вращающаяся и сильнейшим образом намагниченная нейтронная звезда. К концу 2000 года было открыто уже более тысячи пульсаров, их периоды составляют от тысячных долей секунды до нескольких секунд. Электромагнитное излучение пульсара создается за счет энергии вращения нейтронной звезды. Потеря энергии приводит к замедлению вращения звезды, поэтому чем старше пульсар, тем длиннее период его пульсации.

1.95. Что такое черная дыра?

Черные дыры, названные так в 1967 году американским астрофизиком Джоном Уилером, не что иное, как результат гравитационного коллапса звезд, масса которых более чем в 2,5 раза превышает массу Солнца. В этом случае внутреннее давление звезды не способно остановить ее гравитационный коллапс. Стремительно сжимаемая гравитационными силами звезда уменьшается до размеров сферы Шварцшильда, после чего никакие сигналы с поверхности звезды уже не могут выйти наружу. Согласно общей теории относительности, наблюдатель, находящийся на большом расстоянии от сколлапсиро-вавшей звезды, никогда не узнает, что происходит внутри сферы Шварцшильда. Он даже не увидит момента пересечения поверхностью звезды сферы Шварцшильда: из-за релятивистского замедления времени звезда для наблюдателя будет приближаться к гравитационному радиусу бесконечно долго и «застынет» при размерах, близких к гравитационному радиусу. Размер черной дыры, а точнее – радиус сферы Шварцшильда, пропорционален ее массе. Для черной дыры с массой, равной около 10 солнечных, радиус сферы Шварцшильда составляет приблизительно 30 километров. Астрофизика не накладывает никаких ограничений на размер звезды, а потому и черная дыра может быть сколь угодно велика. Если она, например, имеет массу около 10 миллионов солнечных (возникла за счет слияния сотен тысяч, а

то и миллионов сравнительно небольших звезд), ее радиус будет около 300 миллионов километров, то есть вдвое больше земной орбиты. По-видимому, именно такие черные дыры находятся в центрах галактик. Во всяком случае, астрономы сегодня насчитывают около 50 галактик, в центре которых, судя по косвенным признакам, имеются черные дыры массой порядка миллиарда солнечной. В нашей Галактике тоже, видимо, есть своя черная дыра – ее массу оценивают приблизительно в 2,4 миллиона солнечных. Теория предполагает, что наряду с такими сверхгигантами должны были возникать и черные мини-дыры массой порядка 100 миллионов тонн (масса астероида поперечником всего около 200 метров) и радиусом, сравнимым с размером атомного ядра. Они могли появляться в первые мгновения существования Вселенной как проявление очень сильной неоднородности пространства-времени при колоссальной плотности энергии.

1.96. Кто первым выдвинул идею черных дыр?

Первым идею черных дыр выдвинул английский священник Джон Мичелл, который в Кембридже положил начало современному изучению магнетизма и землетрясений. Кроме того, он установил возможную физическую двойственность ряда звезд и по переписке учил Уильяма Гершеля искусству изготовления телескопов. В опубликованной в 1784 году статье Мичелл изложил представление о невидимой звезде. К идее черной дыры его привела мысль о том, что массивная звезда должна своим могучим тяготением замедлять испускаемый ею свет и в конце концов полностью его остановит. Мичелл вычислил, что звезда диаметром в 500 раз больше солнечного и плотностью, равной солнечной, будет невидима. Французский астроном и математик Симон Лаплас пришел к этой идее в 1796 году (и его часто считают первым). Но, по его расчетам, диаметр звезды (черной дыры) выходил вдвое меньше, чем у Мичелла. Общая теория относительности согласна с идеей Мичелла. Таким образом, священник из захолустного английского местечка Торнхилла не только опередил великого Лапласа, но и оказался точнее его.

1.97. Как можно обнаружить черную дыру?

Черные дыры ничего не излучают, даже свет. Однако астрономы научились видеть их, вернее – находить кандидатов на эту роль. Есть три способа обнаружить черную дыру.

1. Нужно проследить за обращением звезд в скоплениях вокруг некоего центра гравитации. Если окажется, что в этом

центре ничего нет и звезды крутятся как бы вокруг пустого места, можно достаточно уверенно сказать: в этой «пустоте» находится черная дыра. Именно по этому признаку предположили наличие черной дыры в центре нашей Галактики и оценили ее массу.

2. Черная дыра активно всасывает в себя материю из окружающего пространства. Межзвездная пыль, газ, вещество ближайших звезд падают на нее по спирали, образуя так называемый аккреционный диск, подобный кольцу Сатурна. Приближаясь к сфере Шварцшильда, частицы испытывают ускорение и начинают излучать в рентгеновском диапазоне. Это излучение имеет характерный спектр, подобный хорошо изученному излучению частиц, ускоренных в синхротроне. И если из какой-то области Вселенной приходит такое излучение, можно с уверенностью сказать – там должна быть черная дыра.

3. При слиянии двух черных дыр возникает гравитационное излучение. Подсчитано, что если масса каждой составляет около десяти масс Солнца, то при их слиянии за считаные часы в виде гравитационных волн выделится энергия, эквивалентная одному проценту их суммарной массы. Это в тысячу раз больше той световой, тепловой и прочей энергии, которую излучило Солнце за все время своего существования – пять миллиардов лет. Обнаружить гравитационное излучение надеются с помощью гравитационно-волновых обсерваторий.

И все-таки, хотя у астрономов нет никаких сомнений в существовании черных дыр, категорически утверждать, что в данной точке пространства находится именно одна из них, никто не берется. Чтобы получить на этот вопрос однозначный, не терпящий разночтений ответ, недостаточно оценить массу невидимого объекта. Нужно также измерить его радиус и показать, что он не превышает гравитационный. А даже в пределах нашей Галактики эта задача пока не разрешима.

1.98. Из чего состоит Солнце?

Солнце – это огромный шар из плазмы (то есть ионизированного газа), состоящей в основном из водорода (73,46 процента массы) и гелия (24,85 процента массы). Таким образом, на все остальные элементы в составе солнечного вещества приходится менее 2 процентов. Основными из этих остальных элементов являются кислород (0,77 процента солнечной массы), углерод (0,29 процента), железо (0,16 процента), неон (0,12 процента), азот (0,09 процента), кремний (0,07 процента), магний (0,05 процента) и сера (0,04 процента).

1.99. Что представляют собой солнечные пятна?

Солнечными пятнами называют темные образования на диске Солнца. У хорошо развившегося пятна заметна темная тень (ядро), окруженная более светлой полутенью, в которой видны радиально расположенные светлые прожилки. Тень кажется очень темной только по контрасту с ослепительно яркой видимой поверхностью (фотосферой) Солнца, однако сами по себе пятна светят очень ярко, так как их температура достаточно высока (4300–4700 градусов Кельвина, то есть на 1000–1500 градусов ниже температуры фотосферы). Однажды наблюдалось пятно, имевшее температуру «всего» 3680 кельвинов. Температура тени составляет около 5500 кельвинов. Солнечные пятна горячее расплавленной стали и ярче электрической дуги. Мельчайшие солнечные пятна – так называемые поры – имеют диаметры в несколько сотен километров, диаметр больших пятен достигает 100 тысяч километров. Изредка появляются гигантские пятна. Так, например, с 8 по 17 марта 1947 года наблюдалось пятно сложной формы длиной 214 600 километров. Чем больше площадь пятна, тем оно долговечнее. У солнечных пятен обнаружено сильное магнитное поле. Прохождение больших пятен или групп пятен через центральный меридиан Солнца зачастую сопровождается магнитными бурями на Земле. Пятна перемещаются от восточного края Солнца к западному, демонстрируя тем самым вращение Солнца вокруг своей оси; одновременно они и сами несколько передвигаются по солнечной поверхности. Доля видимой поверхности Солнца, покрытая пятнами, является характеристикой солнечной активности. Весьма интересно, что наблюдения за солнечными пятнами стали одной из причин краха аристотелевско-птолемеевской модели Вселенной, согласно которой звезды являются идеальными неделимыми сферами.

1.100. В чем Исаак Ньютон усматривал источник энергии Солнца?

В тщетных попытках объяснить тот факт, что Солнце сияет и не тускнеет уже тысячи лет (миллиарды лет, как мы знаем теперь), Исаак Ньютон (1643–1727) пришел к выводу, что Солнце по Божьему соизволению питается кометами, падающими на него из-за роковых изменений своих орбит. В качестве доказательства своей гипотезы он приводил вспышку сверхновой, которую наблюдал Тихо Браге в 1572 году. По мнению Ньютона, звезда ослепительно засияла именно потому, что получила большую порцию кометного топлива.

1.101. Аргумент в пользу какой своей гипотезы видел

Уильям Гершель в солнечных пятнах?

Уильям Гершель (1738–1822), сын полкового музыканта из немецкого княжества Ганновер, стал великим английским астрономом, выдвинувшим одну из самых дерзких идей в истории науки. Не сомневаясь, что наше светило обитаемо, Гершель утверждал, что оно «населено весьма плотно» мыслящими существами. По мнению Гершеля, обитатели Солнца живут и трудятся на его твердой поверхности, лежащей под светящейся оболочкой, которая постоянно обогащается, как указывал Ньютон, падающими на нее кометами и освещает не только поверхность самого Солнца, но и всю Солнечную систему. А в качестве наглядного подтверждения справедливости своей гипотезы Гершель указывал на солнечные пятна: чем они еще могут быть, как не прорехами в светящейся оболочке, позволяющими увидеть более холодную поверхность под ней?

1.102. Что представляют собой вспышки на Солнце?

Солнечные вспышки – это сильные взрывы, охватывающие значительные области поверхностного слоя Солнца. Вспышки обычно появляются в центрах солнечной активности (например, в группе пятен, иногда между двумя пятнами, составляющими магнитную пару) и проявляют себя резкими повышениями яркости. Длительность вспышек обычно составляет десятки минут, а порой доходит до часа. Но фаза, в которой выделяется основная часть энергии, длится считаные минуты и соотносится с наибольшей яркостью. Вспышки на Солнце – самое мощное из всех проявлений солнечной активности. Энергия большой вспышки приблизительно в 100 раз превышает тепловую энергию, которую можно было бы получить при сжигании всех запасов нефти и угля на Земле. Однако при этом мощность вспышки не превышает сотых долей процента от мощности полного излучения нашего светила, и заметного увеличения светимости Солнца не происходит. Вспышки вызывают резкое увеличение ультрафиолетового и рентгеновского излучения Солнца, а также потока заряженных частиц, скорости которых достигают 1000 километров в секунду и более. Достигнув через несколько часов нашей планеты, эти частицы порождают полярные сияния и электромагнитные бури, которые подчас приводят к нарушениям функционирования телекоммуникационных сетей и устройств. Так, например, 2 сентября 1967 года яркая вспышка на Солнце вызвала почти двухчасовое прекращение радиосвязи на всей Земле.

1.103. Каких размеров могут достигать солнечные

протуберанцы?

Протуберанцы – самые грандиозные из всех образований в солнечной атмосфере. Типичный протуберанец имеет вид гигантской светящейся арки, образованной струями более плотной и менее горячей, чем окружающая солнечная корона, плазмы. По виду протуберанцев, по скорости и особенностям движения вещества в них различают спокойные, активные и эруптивные протуберанцы. Спокойные протуберанцы отличаются медленным движением и изменением формы; время их существования – недели и даже месяцы. Активные протуберанцы характеризуются довольно быстрыми движениями потоков вещества от протуберанца к фотосфере, от одного протуберанца к другому. Эруптивные («взлетающие») протуберанцы по виду напоминают громадные фонтаны, извергающиеся со скоростью в сотни километров в секунду и довольно быстро меняющие свои очертания; существуют они недолго – от нескольких минут до нескольких часов. При толщине 5—10 тысяч километров протуберанец может иметь высоту в десятки тысяч километров. Некоторые эруптивные протуберанцы достигают высоты 1,7 миллиона километров над поверхностью Солнца (весьма впечатляющее зрелище, если учесть, что радиус нашего светила чуть меньше 700 тысяч километров).

1.104. Как велики потери солнечной массы на излучение?

Ежесекундно Солнце теряет на излучение около 4,3 миллиона тонн своего вещества. В год это составляет 140 триллионов тонн (триллион – число, изображаемое единицей с 12 нулями) – такова, например, масса астероида диаметром 50 километров. Но Солнце очень велико, и при таком темпе излучения ему потребовалось бы 150 миллиардов лет, чтобы потерять всего один процент своей массы.

1.105. Что такое солнечный ветер?

На исходе 1940-х годов проницательные астрофизики пришли к выводу, что Солнце должно собирать газ из межзвездного пространства, а потому смело предсказали существование ветра, дующего в сторону Солнца. Вскоре реальность солнечного ветра была подтверждена, однако с небольшой поправкой: ветер дует не к Солнцу, а от него. Вместо того чтобы собирать газ из межзвездного пространства, Солнце выбрасывает во все стороны свое вещество со скоростью миллион тонн в сутки. Солнечный ветер представляет собой постоянное радиальное истечение плазмы солнечной короны в космическое пространство (почти в вакуум). Частицы солнечного ветра,

преодолевая солнечное притяжение, движутся от Солнца с постепенно нарастающей скоростью – их «подталкивает» более горячий газ. В основании короны (на расстоянии около 20 тысяч километров от поверхности Солнца) их радиальная скорость составляет несколько сотен метров в секунду, на расстоянии нескольких радиусов от Солнца они достигают скорости 100–150 километров в секунду. Вблизи Земли скорость солнечного ветра равна приблизительно 400 километрам в секунду, а плотность – 10 частицам на кубический сантиметр, то есть в миллиард миллиардов раз ниже, чем плотность земной атмосферы при нормальном давлении. Солнечный ветер состоит главным образом из протонов и электронов, но в нем присутствуют также ядра гелия и других элементов.

1.106. Какая часть солнечного излучения попадает на Землю?

На Землю попадает немногим менее половины миллиардной части солнечного излучения, но именно его энергия обеспечивает благоприятные условия жизни на нашей планете. Хотя земной шар имеет раскаленное ядро, однако тепло, которое каждый квадратный метр поверхности Земли получает из ее недр, в 25 000 раз меньше тепла, получаемого от Солнца. Если вспомнить, что от нашего светила нас отделяет около 150 миллионов километров, а его излучение ослабляется пропорционально квадрату расстояния, то можно только поразиться тому, как велика мощность термоядерного реактора под названием Солнце.

1.107. Как велики скорость и период обращения Солнца относительно галактического центра?

Солнце, находясь на расстоянии около 26 тысяч световых лет от центра Галактики, обращается вокруг него с периодом около 220 миллионов лет и скоростью около 220 километров в секунду. При этом наше светило одновременно перемещается внутри Галактики (относительно ближайших звезд) со скоростью 19,5 километра в секунду в направлении созвездия Геркулеса.

1.108. Что такое эклиптика и что представляют собой ее четыре главные точки?

Эклиптика (от греч. ekleipsis – затмение) – это большой круг небесной сферы, по которому происходит видимое годичное движение Солнца, точнее – его центра. Так как это движение отражает действительное движение Земли вокруг Солнца, то эклиптику можно рассматривать как сечение небесной сферы плоскостью орбиты Земли. Плоскость эклиптики пересекает плоскость небесного экватора (проекция земного экватора на небесную сферу) под углом, который в нашу эпоху составляет 23 градуса 27 минут. Точки пересечения двух этих плоскостей называются точками весеннего и осеннего равноденствия. Точка весеннего равноденствия соответствует положению Солнца в его видимом движении вдоль эклиптики, которое оно занимает 21 марта, тогда как осеннее равноденствие наступает 23 сентября. 21 марта Солнце пересекает небесный экватор, переходя из Южного полушария в Северное, и для жителей Северного полушария наступает весна. 23 сентября Солнце снова возвращается в Южное полушарие, и в Северном полушарии наступает осень. В дни равноденствий продолжительность дня и ночи равна – для любого места на земной поверхности. Кроме того, только в эти два дня Солнце одновременно освещает (хотя и по касательной) Северный и Южный земные полюса. Перпендикулярно к линии, соединяющей точки равноденствия, проходит линия солнцестояния. 21 июня (точка летнего солнцестояния) Солнце находится на угловом расстоянии 23 градуса 27 минут северной широты от небесного экватора и оказывается в полдень в зените на территориях, лежащих на тропике Рака. 22 декабря (точка зимнего солнцестояния) Солнце находится на угловом расстоянии 23 градуса 27 минут южной широты от небесного экватора и оказывается в полдень в зените на территориях, лежащих на тропике Козерога.

1.109. Когда и кем впервые предсказано солнечное затмение?

Историки науки утверждают, что первое солнечное затмение, предсказанное человеком, имело место в 585 году до нашей эры. Это великое астрономическое открытие приписывают Фалесу, философу из Милета, греческого города в Малой Азии. Однако известно, что Фалес путешествовал по странам Востока, учился у египетских жрецов и вавилонских халдеев и именно у них позаимствовал «семена» новой для греков науки – астрономии.

1.110. Какими бывают солнечные затмения?

По особенностям наблюдаемой картины солнечные затмения подразделяют на частные, полные и кольцеобразные. Как

известно, Луна движется вокруг Земли по орбите, плоскость которой составляет угол около 5 градусов с плоскостью эклиптики, по которой сама Земля обращается вокруг Солнца. Из-за этого наклона орбиты Луна чаще всего проходит между Солнцем и Землей таким образом, что ее тень оказывается либо выше, либо ниже земного шара. Когда тень все же попадает на Землю, центр Луны для земного наблюдателя может не совпасть с центром солнечного диска, и тогда Луна закрывает не весь солнечный диск, а только его часть. Такие затмения называют частными. Они случаются чаще полных и кольцевых, но обычно проходят незамеченными, поскольку ослабление на несколько минут солнечного света даже вдвое почти незаметно для человеческого глаза. В тех редких случаях, когда при прохождении Луны между Солнцем и Землей центры всех трех небесных тел оказываются на одной прямой, имеет место центральное солнечное затмение, которое можно наблюдать либо как полное, либо как кольцеобразное. Хотя угловые размеры Солнца и Луны почти одинаковы, они несколько меняются из-за эллиптичности земной и лунной орбит. Поэтому возможны ситуации, когда угловой диаметр Луны превышает солнечный и, наоборот, когда угловой диаметр Солнца больше лунного. Если при центральном затмении имеет место первая из этих двух ситуаций, то в момент середины затмения Луна полностью закрывает солнечный диск от земного наблюдателя. Такое солнечное затмение называется полным. Если же угловой диаметр Солнца больше лунного, то в момент середины затмения земной наблюдатель видит черный диск Луны, окруженный сверкающим кольцом солнечного края. Такое солнечное затмение называют кольцеобразным. Очевидно, что ширина этого кольца будет наибольшей в том случае, если в момент солнечного затмения Земля находится в перигелии (ближайшей к Солнцу точке своей орбиты), а Луна – в апогее (наиболее удаленной от Земли точке своей орбиты).

1.111. Как велика сила притяжения Солнца, удерживающая Землю на орбите вокруг него?

Гравитационная сила, удерживающая Землю на орбите вокруг Солнца, равна 35 секстиллионам ньютонов (секстиллион – число, изображаемое единицей с 21 нулем). Эта сила могла бы разорвать стальной трос диаметром 3000 километров.

1.112. Во сколько раз Солнце больше Земли?

Радиус Солнца составляет 696 тысяч километров, а средний радиус Земли – 6371 километр. Отсюда следует, что Солнце

больше Земли по линейным размерам приблизительно в 109 раз, а по объему – в 1,3 миллиона раз. Масса Солнца равна 2 триллионам квардиллионов(двойка с 27 нулями) тонн, а масса Земли составляет «всего лишь» 6 секстиллионов (шестерка с 21 нулем) тонн. Следовательно, по массе Солнце больше Земли в 333 тысячи раз. Гравитационное ускорение на поверхности Солнца равно 274 метрам в секунду за секунду и в 28 раз превышает гравитационное ускорение на поверхности Земли, равное, как всем известно, 9,81 метра в секунду за секунду. Поэтому любой предмет на поверхности Солнца будет весить в 28 раз больше, чем он весит на поверхности Земли (если, конечно, не сгорит).

1.113. Над какими частями земного шара и сколько раз в году Солнце бывает в зените?

Солнце бывает в зените (точке небесной сферы, расположенной над головой наблюдателя) только в области земного шара, лежащей между тропиками Рака и Козерога. Тропики – это воображаемые параллельные круги на поверхности земного шара, отстоящие на 23 градуса и 7 минут от экватора к северу и югу. К северу от экватора расположен Северный тропик (он же тропик Рака), к югу – Южный (тропик Козерога). На тропиках раз в году (22 июня на тропике Рака и 22 декабря на тропике Козерога) центр Солнца в полдень проходит через зенит. Между тропиками лежит область, в каждом пункте которой Солнце бывает в зените дважды в год. Севернее тропика Рака и южнее тропика Козерога Солнце никогда не поднимается до точки зенита.

1.114. Какое будущее ожидает наше светило – Солнце?

Солнце образовалось около 5 миллиардов лет назад и вот уже по крайней мере 4,5 миллиарда лет, благодаря реакциям превращения водорода в гелий, протекающим в его центральных областях, устойчиво излучает благодатное для нас, обитателей Земли, тепло. Согласно современным астрофизическим представлениям, через 8 миллиардов лет Солнце станет красным гигантом. При этом его светимость увеличится в сотни раз, а радиус – в десятки. Эта стадия эволюции нашего светила займет несколько миллионов лет, после чего разбухшее Солнце сбросит свою оболочку и превратится в белый карлик. Удивительно, что еще в 1895 году, задолго до возникновения теоретической астрофизики, наличие стадии красного гиганта в эволюции Солнца предсказал английский писатель Герберт Уэллс в своем романе «Машина времени», открывшем историю современной

научной фантастики. Передвигаясь во времени «огромными шагами, каждый в тысячу лет и больше», герой романа наблюдал, как Солнце «становится все огромнее и тусклее», а затем «огромный красный купол Солнца заслонил собой десятую часть потемневших небес».

1.115. Как Тихо Браге пытался «примирить» Птолемея с Коперником?

Датчанин Тихо Браге (1546–1601) вошел в историю астрономии как величайший наблюдатель. За несколько десятилетий до изобретения телескопа он умел измерять положение звезд с точностью до одного градуса и угловое расхождение двух звезд с точностью до десятков угловых секунд. Это, однако, не мешало Тихо Браге быть рутинером в области теории строения Вселенной: всю свою жизнь он оставался непримиримым противником коперниковской гелиоцентрической системы мира. Чтобы объяснить новые данные, противоречившие птолемеевской геоцентрической системе мира, Тихо Браге выдвинул собственную модель Вселенной – в сущности, смешанную полуптолемеевскую-полукоперниковскую систему. Согласно представлениям Тихо Браге, Земля находится в центре системы неподвижных звезд, Солнце и Луна вращаются вокруг Земли, а планеты движутся вокруг Солнца. Судьбе было угодно, чтобы именно на основании удивительно точных наблюдений Тихо Браге его помощник Иоганн Кеплер вывел (уже после смерти Тихо Браге) свои знаменитые законы движения планет. Кеплер неоспоримо подтвердил справедливость системы Коперника и окончательно поставил крест как на системе Птолемея, так и на космологических «новациях» самого Тихо Браге.

1.116. Почему Галилей утверждал, что Коперник «восстановил и подтвердил», но не изобрел гелиоцентрическую гипотезу?

Фундаментальную идею о том, что Земля – не центр мироздания, а вращающаяся вокруг Солнца планета, мы привыкли связывать с именем Николая Коперника. Не умаляя величайшей заслуги польского астронома, следует все же отметить, что идея эта была хорошо известна за тысячи лет до его рождения. Египетские жрецы, создававшие в погребальных пирамидах всевозможные хитроумные устройства, уже прекрасно знали и то, что планеты вращаются вокруг Солнца, и то, в каком порядке от светила они располагаются. В Древнем Риме, в храме Весты, существовал планетарий, в центре которого помещался огонь, символизировавший Солнце, а вокруг него вручную

переносили планеты. Однако в Древнем мире у гелиоцентрической гипотезы были могущественные оппоненты в лице сторонников геоцентризма. Когда в 280 году до нашей эры древнегреческий астроном Аристарх Самосский в своем сочинении (к сожалению, не дошедшем до нас) поместил в центре планетной системы не Землю, а Солнце, эта идея оскорбила многих его современников. Раздавались призывы покарать его за безбожие, как это было спустя почти две тысячи лет с Галилеем и Бруно. Как отмечает американский астроном Карл Саган в своей книге «Космос: эволюция Вселенной, жизни и цивилизации», подсознательное сопротивление идеям Аристарха и Коперника остается и в нашей повседневности. Мы продолжаем говорить, что Солнце «восходит» и «садится», наш язык продолжает считать Землю неподвижной.

1.117. Какое заблуждение помешало Копернику добиться полного признания своей системы мира?

Многие астрономы Античности (Пифагор, Платон, Птолемей и др.) и все христианские до Кеплера полагали, что планеты движутся по круговым траекториям. Окружность считалась «совершенной» геометрической фигурой, и планеты, пребывающие в небесных высях, вдали от земной скверны, тоже мыслились «совершенными». В равномерном круговом движении планет были уверены Галилей и Браге, родившиеся уже после смерти Коперника. Коперник же утверждал, что альтернатива должна заставить «разум содрогнуться», поскольку «было бы недостойно помыслить такое о сотворении мира, которое вершилось наилучшим из возможных образом». Теория Коперника основывалась на гипотезе о строго круговом и равномерном ходе планет. Она не позволяла прогнозировать их видимые движения с той же точностью, с какой это можно было сделать на основе модели Птолемея, базировавшейся на сложной системе дифферентов и эпициклов. А потому единственное преимущество коперниковской гелиоцентрической системы мира состояло в ее простоте и логичности. Теория Коперника окончательно восторжествовала лишь благодаря Кеплеру. Согласно Копернику, Земля являлась планетой. А Кеплер ясно понимал, что она, раздираемая войнами, моровыми поветриями, голодом и прочими напастями, весьма далека от совершенства. А если планеты несовершенны, почему их орбитам не быть такими же? Попробовав для вычисления орбиты Марса формулу эллипса, Кеплер обнаружил поразительное согласие с данными наблюдений. С этого момента никаких объективных препятствий для полного признания гелиоцентрической системы мира уже не

оставалось.

1.118. Как образовалась Солнечная система?

Современные астрономы считают, что вначале образовалась солнечная туманность в виде газово-пылевого облака, которое затем стало сжиматься под действием гравитационных сил. Возможно, это сжатие было ускорено внешними факторами – например, взрывом находящейся недалеко сверхновой. В центре облака образовалось Солнце, под действием гравитационного давления в его центре началась термоядерная реакция, продолжающаяся и поныне. Из окружавшего Солнце огромного уплощенного газово-пылевого облака образовалась планетная система. Земля и родственные ей планеты (Меркурий, Венера, Марс) аккумулировались из твердых тел и частиц, а в формировании планет-гигантов (Юпитер, Сатурн) и внешних планет (Уран, Нептун) участвовал наряду с твердыми телами также и газ. Вначале вокруг Солнца образовались планетезимали – каменистые тела неправильной формы. Их размеры разнились от совсем небольших до сотен километров в поперечнике. Довольно быстро, через какие-нибудь десятки тысяч лет, планетезимали превратились в протопланеты диаметром 100–500 километров. Считается, что планетам земного типа потребовалось затем около 100 миллионов лет, чтобы вырасти до современных размеров путем аккумулирования масс более мелких небесных тел.

1.119. Как велика Солнечная система?

По сравнению с другими планетами наша Земля расположена довольно близко к Солнцу, хотя и не является самой близкой к нему. Среднее расстояние от Земли до Солнца составляет около 150 миллионов километров, или, как говорят астрономы, одну астрономическую единицу длины. Среднее расстояние от Солнца до Плутона, который еще совсем недавно считали самой удаленной от светила планетой, равно приблизительно 40 астрономическим единицам, или почти 6 миллиардам километров. За орбитой Плутона лежит гигантское кометное облако Оорта, простирающееся в пределах сферы с радиусом 100–150 тысяч астрономических единиц, или 15–22 квинтиллионов километров (квинтиллион – миллиард миллиардов). Чтобы более наглядно представить масштабы Солнечной системы, обратимся к ее модели, приведенной И. С. Шкловским в книге «Вселенная, жизнь, разум». Пусть Солнце изображается бильярдным шаром диаметром 7 сантиметров. Тогда ближайшая к Солнцу планета – Меркурий находится от него (в этом масштабе) на расстоянии 2,8

метра, Земля – на расстоянии 7,6 метра, Юпитер удален на расстояние около 40 метров, а далекий Плутон – на расстояние около 300 метров. В этом масштабе радиус сферы Оорта составил бы около тысячи километров.

1.120. Какие размеры имеет модель Солнечной системы, построенная в штате Мэн?

Музей науки в штате Мэн (США) недостаточно богат, чтобы иметь настоящий планетарий. Поэтому его сотрудники построили модель Солнечной системы в масштабе 1: 93 000 000. Она протянулась вдоль местной автодороги длиной 40 миль (64 километра). Идея возникла, когда директор музея заметил, что длина дороги численно соответствует расстоянию от Солнца до Плутона, выраженному в астрономических единицах (40 астрономических единиц). В этой модели Солнце в виде 15-метрового шара расположено в здании музея. Вдоль же дороги расставлены планеты из стали и стеклопластика. Юпитер имеет диаметр 1,5 метра, Плутон – около 2,5 сантиметра. Рядом с Плутоном расположен его спутник Харон диаметром 9 миллиметров. Если по обочине дороги бежать или ехать на велосипеде со скоростью 11 километров в час, это будет соответствовать движению по Солнечной системе со скоростью света. В таком масштабе радиус сферы Оорта составил бы около 200 тысяч километров, а расстояние до ближайшей звезды (Проксима Кентавра) – 425 тысяч километров (для сравнения: среднее расстояние центра Луны от центра Земли составляет 384 400 километров).

1.121. Как распределена масса в Солнечной системе?

Общая масса Солнечной системы составляет около 2 триллионов квадриллионов (число, выражаемое двойкой с 27 нулями) тонн, из которых на долю Солнца приходится 99,866 процентов. Отсюда следует, что масса Солнца приблизительно в 750 раз больше массы всех остальных тел Солнечной системы. Общая масса всех планет составляет 0,134 процента общей массы Солнечной системы и равна 447,8 массы Земли. Общая масса спутников планет составляет 12 процентов массы Земли, общая масса малых тел (астероидов) – 0,03 процента от массы Земли, а общая масса комет и метеоритного вещества – одну миллиардную часть массы Земли.

1.122. Что такое зодиакальный свет?

Зодиакальным светом называют слабое сияние, которое можно видеть в безлунные ночи в южных широтах. В редких

случаях этот свет виден и в средних широтах (в феврале – марте вечером на западе после наступления темноты и в сентябре – октябре на востоке перед рассветом). Он проявляется в виде наклонно стоящего и расширяющегося к горизонту светящегося клина, ось которого располагается вдоль эклиптики. Клин этот тянется на расстояние 60–80 угловых градусов по обе стороны от Солнца и у горизонта имеет ширину 20–30 угловых градусов. По мере удаления от горизонта яркость клина убывает, и он постепенно переходит в зодиакальную полосу – слабо светящийся пояс шириной около 10 угловых градусов, едва различимый на фоне ночного неба. Иногда можно видеть, как в области неба, противоположной Солнцу, на зодиакальный свет накладывается вытянутое вдоль эклиптики светлое овальное пятно длиной 10–20 угловых градусов – так называемое противосияние. Наибольшую высоту над горизонтом противосияние имеет зимой около полуночи. В среднем зодиакальный свет составляет около 15 процентов общего излучения ночного неба в видимом спектре, хотя его клинья в 2–3 раза ярче фона ночного неба. Зодиакальный свет не имеет резких очертаний и постепенно сливается с фоном неба. Причина этого явления – в рассеивании солнечного света многочисленными частицами окружающего Солнце линзообразного облака межпланетной пыли, вытянутого вдоль эклиптики и распространяющегося за орбиту Земли (ближе к Солнцу расположены более мелкие частицы, но, вероятно, поперечником не меньше 0,01 миллиметра). Источником пылевого вещества могут быть постепенно разрушающиеся периодические кометы, а также малые планеты (астероиды). Сталкиваясь между собой, они дробятся, образуя мелкие обломки и пыль.

1.123. Что представляет собой пояс Койпера?

В середине XX века два астронома – англичанин Кеннет Эджворс и американец Джеральд Койпер – независимо друг от друга сделали открытие. Изучая эволюцию туманности, из которой образовалась Солнечная система, оба сочли довольно странным, что она внезапно заканчивается на расстоянии от Солнца, приблизительно равном радиусу орбиты Нептуна. Ученые предположили, что существует совокупность средних и малых твердых тел, заполняющих транснептуновую (лежащую за орбитой Нептуна) область Солнечной системы. В последующие годы их гипотеза полностью подтвердилась. Поясом Койпера (или Эджворса – Койпера) называют область на расстоянии 30–50 астрономических единиц (4,5–7,5 миллиарда километров) от Солнца, в которой, как сегодня твердо установлено, содержится

не менее 70 тысяч небесных тел размерами более 10 километров. Самым крупным из известных в настоящее время объектов пояса Койпера является открытая в октябре 2003 года карликовая планета Эрида. Ее диаметр оценивают приблизительно в 2400 километров (на 6 процентов больше диаметра Плутона). Предполагается, что в поясе Койпера имеется порядка 10 миллионов тел с размерами более 10 километров, а также около 10 миллиардов тел, размеры которых превышают 1 километр. Время от времени какой-либо из этих объектов теряет гравитационное равновесие с планетами Солнечной системы, и в результате его орбита пересекает орбиту Нептуна. В этом случае возникает высокая вероятность выхода объекта за пределы Солнечной системы. Реже его орбита сближается с гигантскими планетами или планетами земного типа. Возможно, пояс Койпера представляет собой остаток протопланетной туманности, из которой сформировалась Солнечная система.

1.124. Какие объекты Солнечной системы получили название «плутино» и почему?

В конце 1992 года за орбитой Нептуна впервые был обнаружен объект диаметром около 280 километров, получивший обозначение 1992 QBI. К маю 2001 года было открыто уже около 370 транснептуновых объектов. Среди них выделяется группа объектов, орбитальные периоды которых близки орбитальному периоду Плутона (248 лет) и соотносятся с орбитальным периодом Нептуна (165 лет) как 3: 2. Это означает, что пока такой объект (как и Плутон) дважды обходит свою орбиту вокруг Солнца, Нептун проходит по своей орбите трижды. Такая синхронизация орбит позволяет этим объектам (как и Плутону) пересекать орбиту Нептуна, не рискуя оказаться к нему слишком близко. В указанном отношении эти транснептуновые объекты являются как бы младшими (по размеру) братьями Плутона, почему они и получили название «плутино». Самый крупный из известных в настоящее время плутино (2004 DW) открыт в феврале 2004 года. По оценкам, его диаметр составляет 840—1800 километров.

1.125. В чем главное отличие планет земной группы от остальных планет Солнечной системы?

Планеты Солнечной системы подразделяют на два вида: планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля и Марс) и газообразные планеты (Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун). Планеты земной группы названы так ввиду близости их физических характеристик к физическим характеристикам Земли. У этих

планет твердая поверхность и относительно высокая средняя плотность, которая снижается по мере удаления от Солнца с 5,43 (Меркурий) до 3,94 (Марс) грамма на кубический сантиметр. При формировании планет земной группы их близость к Солнцу не позволила в «исходном материале» (газово-пылевой туманности) сохраниться значительным количествам таких летучих элементов, как водород, гелий и вода. Средняя плотность газообразных планет значительно ниже, чем у планет земной группы. Наибольшую имеет Нептун (1,76 грамма на кубический сантиметр), а у Сатурна она составляет всего 0,7 грамма на кубический сантиметр (меньше плотности воды). Эти планеты формировались на достаточно большом расстоянии от Солнца, поэтому в их химическом составе доминируют водород и гелий, а твердое ядро составляет весьма незначительную часть от общей массы планеты.

1.126. Какая планета Солнечной системы самая близкая к светилу и какая самая отдаленная?

Из планет Солнечной системы ближе всех к светилу располагается Меркурий. Средний радиус орбиты этой планеты составляет 57,9 миллиона километров, а в перигелии она удалена от Солнца всего на 45,9 миллиона километров. Еще совсем недавно в любом астрономическом справочнике можно было прочитать, что более всех удален от светила на своем пути вокруг него Плутон. Он обращается по орбите со средним расстоянием от Солнца 5868,9 миллиона километров, а в афелии удаляется на 7375 миллионов километров. Однако в августе 2006 года Плутон был лишен статуса планеты. В этой связи самой удаленной от Солнца планетой считается Нептун (как и до 1930 года). Он обращается по орбите со средним расстоянием от Солнца 4491,1 миллиона километров, а в афелии удаляется от него на 4537 миллионов километров.

1.127. Почему на Меркурии нет времен года?

Ось собственного вращения Меркурия почти перпендикулярна к плоскости его орбиты, а потому на нем не существует времен года в том смысле, который мы вкладываем в это понятие на Земле. Солнечные лучи падают на полярные области планеты почти горизонтально, и в них царит вечная зима (полной темноты на полюсах нет только потому, что Солнце значительно больше Меркурия). Результаты исследований Меркурия позволяют предположить, что на полюсах этой ближайшей к нашему раскаленному светилу планеты имеются ледники (ледниковый слой может достигать двух метров и

покрыт слоем пыли).

1.128. По какому принципу получают свои названия детали рельефа на Меркурии?

В соответствии с решением комиссии Международного астрономического союза по обозначениям деталей астрономических тел кратеры на Меркурии называют именами художников, писателей, композиторов. Самый большой, не сравнимый с другими кратер (диаметр 625 километров) «достался» Бетховену. За ним следуют Толстой, Рафаэль, Гёте и Гомер – именно в таком порядке. Кратеры поменьше названы в честь Бальзака, Софокла, Лермонтова, Пушкина, Марка Твена, Баха, Моцарта, Репина, Ван-Гога, Матисса и др. Горные цепи и каньоны получили названия знаменитых кораблей и научных станций: Санта-Мария, Фрам, Кон-Тики, Персей, Мирный, Восток и др.

1.129. У какой планеты Солнечной системы самый большой контраст между температурами ночи и дня?

Меркурий очень медленно вращается вокруг собственной оси, делая всего лишь полтора оборота за период полного обращения вокруг Солнца. Из-за столь медленного движения получается, что сутки (временной интервал между двумя последовательными восходами Солнца) на Меркурии равны двум меркурианским годам. Следовательно, какие-то области поверхности планеты очень долго находятся под палящими лучами светила, а другие так же долго пребывают в тени. Поэтому на поверхности Меркурия контраст между температурами ночи и дня сильнее, чем на любой другой планете. Температура в ночных (противоположных от Солнца) областях планеты достигает минус 180 градусов Цельсия, а в дневных (обращенных к Солнцу) может подниматься до 430 градусов Цельсия.

1.130. У какой из планет Солнечной системы скорость орбитального движения наибольшая и у какой наименьшая?

Наиболее стремительно движется по околосолнечной орбите Меркурий – средняя скорость составляет 47,9 километра в секунду. До августа 2006 года считалось, что из всех планет Солнечной системы наименьшая скорость орбитального движения у Плутона, который перемещается по своему пути вокруг Солнца на порядок (в 10 раз) медленнее Меркурия – со средней скоростью 4,8 километра в секунду. После лишения Плутона статуса планеты титул самой медленной в своем орбитальном движении планеты вернул себе Нептун. Он летит вокруг Солнца

со средней скоростью 5,4 километра в секунду.

1.131. Какую планету в Античности принимали за два разных небесных объекта и почему?

Близость Венеры к Солнцу позволяет ей, с точки зрения земного наблюдателя, следовать за светилом на закате и предвосхищать его восход. Именно поэтому древние греки принимали ее за два разных небесных объекта, один из которых называли Гесперисом (или Вечерней звездой), а другой – Фосфоросом (или Утренней звездой).

1.132. Какая планета самая яркая при наблюдении с Земли?

Из всех планет наиболее яркая Венера, ее максимальный блеск соответствует звездной величине минус 4,8. Венера вообще самый яркий из небесных объектов после Солнца и Луны. Это объясняется тем, что от Венеры отражается около 75 процентов падающего на нее солнечного света. Столь высокая отражающая способность планеты обусловлена наличием в ее атмосфере густых облаков, состоящих из концентрированного водного раствора серной кислоты.

1.133. Чему равно атмосферное давление на Венере?

Атмосфера Венеры состоит на 96,5 процента (по объему) из углекислого газа, остальные 3,5 процента составляет азот со следами кислорода, окиси углерода, аргона, серного ангидрида и водяного пара. Основные компоненты этой атмосферы значительно тяжелее основных компонентов земной атмосферы. Поэтому давление на поверхности Венеры значительно выше, чем на поверхности Земли, и составляет около 90 атмосфер (близко к давлению в земных условиях на глубине 900 метров под водой). Сила такого давления просто расплющила бы космонавта, оказавшегося на Венере.

1.134. Кто, когда и как впервые обнаружил атмосферу на Венере?

Существование венерианской атмосферы установлено впервые М. В. Ломоносовым при наблюдениях за прохождением этой планеты по диску Солнца в 1761 году.

1.135. В чем состоит главное отличие движения Венеры и Урана от движения остальных планет?

Все планеты обращаются вокруг Солнца в одном направлении – в том же, в котором вращается вокруг своей оси Солнце. В этом

же направлении вращаются почти все планеты и вокруг собственных осей – за исключением Венеры и Урана, вращающихся в противоположном направлении.

1.136. На какой планете Солнечной системы самые большие горы и на какой самые глубокие впадины?

В обеих указанных «номинациях» рекордсменом в Солнечной системе является Марс. На этой планете расположена самая большая гора Солнечной системы – потухший вулкан Олимп. Он имеет высоту около 27 километров и ширину в основании 520 километров. Здесь же находится и глубочайшая впадина – система каньонов Валис Маринерис. В длину она протянулась почти на 4 тысячи километров, а ее глубина составляет от 2 до 7 километров.

1.137. Куда исчезли марсианские каналы?

Самым знаменитым астрономическим открытием XIX века были каналы, пересекающие в разных направлениях поверхность Марса. Об их обнаружении объявил в 1877 году Джованни Скиапарелли, директор астрономической обсерватории в Брере. К концу века Персиваль Ловелл, основатель Аризонской обсерватории во Флагстаффе, составил карту сложной сети десятков марсианских каналов. Поначалу их считали естественными водоемами, но затем была высказана гипотеза об искусственном происхождении каналов. Разгорелись жаркие дебаты о том, нет ли на Марсе развитой цивилизации, которая построила каналы как средство борьбы с высыханием планеты. Споры стали затухать после исследований Винченцо Черулли, который доказал, что на самом деле каналы – результат оптического обмана и самообмана, возникающего при наблюдениях на пределах возможностей человеческого глаза. В 1907 году Скиапарелли признал свою ошибку и правоту Черулли, положив таким образом конец полемике. Свое слово в в дискуссию внес также известный шутник американец

Эдуард Барнард: работая с новейшим телескопом своего времени, он заявил, что мощность этого телескопа слишком велика, чтобы можно было увидеть марсианские каналы. Тем не менее, как заметил современный британский астроном Найджел Колдер, «духи Скиапарелли и Ловелла могут теперь позволить себе ехидный смешок». В 1971 году космический аппарат передал на Землю фотографии поверхности Марса, на которых запечатлены огромные впадины, в том числе естественный разлом шириной 80 километров, протянувшийся на 5 тысяч километров (в свое время поклонники «каналов» нанесли его на

свои карты). Никаких признаков марсианской цивилизации так и не нашли, но далеко не все «каналы» оказались просто плодом разгоряченного воображения. Кроме того, на Марсе обнаружились гигантские вулканы – самое забавное состоит в том, что шутник Барнард с помощью своего мощного телескопа их разглядел, но, боясь насмешек, не рискнул об этом объявить.

1.138. Чем были напуганы миллионы американцев в 1938 году?

30 октября 1938 года американский кинорежиссер Орсон Уэллс осуществил постановку радиоверсии романа Герберта Уэллса «Война миров», в котором рассказывается о вторжении на нашу планету обитателей Марса. Радиопостановка была сделана в виде прямого репортажа: музыкальная программа прерывалась «бюллетенями» о высадке марсиан вблизи города Принстон (штат Нью-Йорк). В самом начале передачи Орсон Уэллс объявил радиослушателям, что в эфире всего лишь радиоспектакль по широко известному научно-фантастическому роману, это объявление он повторил еще три раза в течение первого часа передачи. Кроме того, спектакль был включен в публикуемые в газетах программы радиопередач. Однако он был разыгран настолько правдоподобно, что многие радиослушатели приняли все за чистую монету. Миллионы жителей Нью-Йорка и близлежащих городов в спешке покинули свои жилища. Прижимая к лицу носовые платки, чтобы уберечься от марсианских ядовитых газов, они устремились на всех доступных транспортных средствах подальше от Принстона. Возникли пробки на дорогах, по телефону невозможно было никуда дозвониться, госпитали были переполнены пациентами, не вынесшими психологического шока. Передача началась в 8 часов вечера, и спустя час марсиане были уже почти везде.

1.139. Какие планеты Солнечной системы имеют кольца и из чего эти кольца состоят?

Сегодня известно, что кольца имеются у всех четырех газообразных гигантов – Юпитера, Сатурна, Урана и Нептуна. Самые красивые и заметные кольца у Сатурна. Эти образования состоят из множества отражающих солнечный свет твердых (ледяных) тел размером от песчинки до 20–30 метров. Несмотря на внушительный вид колец, количество составляющего их вещества крайне незначительно. Если собрать в один сферический монолит все вещество колец Сатурна, диаметр этого монолита не превысит 100 километров.

1.140. Какая планета Солнечной системы самая большая и какая самая малая?

Самой большой планетой Солнечной системы является Юпитер. Он имеет диаметр 142 984 километра (11,21 диаметра Земли) и массу 1898,8 секстиллиона тонн (317,83 массы Земли). Внутри Юпитера могли бы поместиться все остальные планеты Солнечной системы. Титул самой маленькой планеты до августа 2006 года принадлежал Плутону. Его диаметр составляет 2390 километров (в 5,3 раза меньше земного), а масса равна 15 квинтиллионам тонн (в 400 раз меньше массы нашей планеты). Ныне, как и до 1930 года, самая маленькая планета – Меркурий. Его диаметр равен 4878 километрам (в 2,6 раза меньше земного), а масса – 330 квинтиллионов тонн (в 18,1 раза меньше массы Земли).

1.141. Что представляет собой Большое красное пятно на Юпитере?

Большим красным пятном принято называть крупную овальную аномалию в южной тропической зоне Юпитера (на широте около 22 градусов), открытую в 1665 году Джованни Доменико Кассини. Это пятно – бушующий в течение уже более 300 лет сильнейший ураган в атмосфере гигантской планеты. Длина Большого красного пятна около 26 тысяч километров, ширина – около 14 тысяч километров. Пятно достаточно велико, чтобы поглотить упавшие в него бок о бок две планеты размером с Землю. Цвет пятна – красный, но бывают годы, когда оно лишь с трудом выделяется на белом фоне зоны.

1.142. Как было обнаружено радиоизлучение Юпитера?

Радиоизлучение Юпитера было открыто совершенно случайно, что не такая уж большая редкость в истории науки. В 1950-х годах, в период зарождения радиоастрономии, американцы Бернард Бёрк и Кеннет Франклин исследовали небо при помощи нового и по тем временам очень чувствительного радиотелескопа. Они искали фоновое космическое радиоизлучение, идущее от источников далеко за пределами Солнечной системы. Неожиданно они обнаружили неизвестный мощный источник, который, похоже, не был связан ни с одной заметной звездой, туманностью или галактикой. Более того, он постепенно смещался относительно далеких звезд, причем значительно быстрее, чем мог бы двигаться далекий объект. (Если бы этот источник излучения был звездой или туманностью внутри Галактики, а тем более внегалактическим объектом, то при его наблюдаемой угловой скорости его линейная скорость

превышала бы скорость света.) Не отыскав никакого объяснения на картах дальнего космоса, астрономы вышли из обсерватории взглянуть на небо невооруженным глазом: не появилось ли там что-то необычное? И были поражены, увидев прямо на нужном месте яркий объект, который идентифицировали как планету Юпитер.

1.143. В каком отношении Юпитер, Сатурн и Нептун не полностью соответствуют классическому определению планеты?

Юпитер, Сатурн и Нептун излучают энергии больше, чем получают ее от Солнца, – Юпитер в 1,5 раза, Сатурн в 2 раза и Нептун в 3 раза. Указанное явление свидетельствует о наличии в ядрах этих планет-гигантов мощных источников энергии, вероятно обусловленных давлением гравитационных сил. Уран обладает меньшей массой, чем его «собратья», что и объясняет, видимо, меньшую мощность его источников внутреннего тепла.

1.144. У какой из планет Солнечной системы гравитационное ускорение на поверхности наибольшее и у какой наименьшее?

Гравитационное ускорение (сила тяжести) самое большое на поверхности Юпитера – в 2,53 раза превышает земное. На остальных планетах-гигантах оно отличается от земного незначительно: на Сатурне превышает земное на 6 процентов, на Нептуне – на 14 процентов, а на Уране даже меньше земного на 10 процентов. Планетой с наименьшим гравитационным ускорением на поверхности еще недавно считали Плутон, у которого оно в 12,5 раза меньше земного. После лишения Плутона в августе 2006 года статуса планеты его место в данной номинации занял Марс. Гравитационное ускорение на его поверхности в 3,8 раза меньше, чем на поверхности Земли.

1.145. У какой из планет Солнечной системы самые продолжительные сутки и у какой самые короткие?

Самые продолжительные сутки – у маленького Меркурия, где их длительность (временной интервал между двумя последовательными восходами Солнца) равна 176 земным суткам, или двум меркурианским годам. Самые короткие сутки – у гиганта Юпитера, где их продолжительность составляет всего 9,9 земного часа.

1.146. Какая планета Солнечной системы первой обнаружена с помощью телескопа?

До изобретения телескопа самой дальней планетой, доступной для наблюдения, был Сатурн (более далекие планеты невозможно увидеть невооруженным глазом). Первый телескоп появился в 1608 году, однако до открытия Урана прошло еще более 170 лет, хотя его в этот период неоднократно наблюдали, описывая как неяркую звезду. Аристотелевская идея, что число блуждающих тел, планет в этимологическом смысле слова, должно равняться семи (Меркурий, Венера, Марс, Юпитер и Сатурн плюс Солнце и Луна), настолько укоренилась в сознании астрономов, что никто не следил за периодом движения этого неяркого объекта. Честь открытия новой планеты принадлежит Уильяму Гершелю, переехавшему в Англию музыканту из Ганновера. В марте 1781 года он в течение нескольких ночей наблюдал участок неба в направлении созвездия Близнецов и заметил объемный неточечный объект, который медленно передвигался по небесному своду. Вначале Гершель решил, что это комета, но у комет края кажутся расплывчатыми, а тело, за которым он наблюдал, было ярким и четким. Астрономы и математики всей Европы принялись вычислять размеры и орбиту загадочного объекта. Уже в мае 1781 года стало окончательно ясно, что впервые с античных времен открыта планета.

1.147. Как планета Уран получила свое название?

После открытия Урана английским астрономом Уильямом Гершелем французы, главные соперники англичан в науке (и не только), великодушно предложили дать новой планете имя открывателя. Но сам Гершель и Лондонское королевское общество предложили назвать планету Георгиум Сидус – в честь английского короля Георга III. Однако этому воспротивились ученые многих других стран. Современное название было предложено немецким астрономом Иоганном Боде (1747–1826), который почерпнул его из мифологии, так как речь шла о следующей за Сатурном планете. Как известно, Уран в греческой мифологии супруг Геи (Земли) и отец Сатурна (Кроноса).

1.148. Какая планета Солнечной системы имеет наибольший наклон экватора к орбите?

В этом отношении бесспорным рекордсменом Солнечной системы является Уран. Плоскость его экватора наклонена к плоскости орбиты на 98 градусов (второе место занимает Нептун, у которого этот угол составляет всего 29 градусов). Планета вращается как бы лежа на боку. Ось ее вращения почти совпадает с плоскостью эклиптики. Поэтому земной наблюдатель одну половину периода обращения Урана (42 года) видит планету со

стороны одного ее полюса, а другую половину периода – со стороны другого полюса (полный период обращения составляет 84 года). Наиболее вероятной причиной такого феномена некоторые астрономы считают столкновение Урана с другим небесным телом. Однако эта гипотеза не может объяснить тот факт, что плоскости орбит большинства спутников планеты практически совпадают с плоскостью ее экватора.

1.149. Кто первым открыл планету Нептун и кому досталась слава ее открытия?

В 1821 году было обнаружено несовпадение наблюдаемых параметров орбиты Урана с вычисленными по законам Ньютона параметрами. Получила распространение гипотеза, что указанная аномалия связана с воздействием на Уран некой более далекой планеты. Расчетами элементов орбиты неизвестной планеты энергично занялись (совершенно независимо друг от друга) англичанин Джон Кауч Адамс (1819–1892), преподававший математику и астрономию в Кембридже, и француз Урбен Леверье (1811–1877), работавший на кафедре небесной механики в Парижском университете. Каждый из них успешно справился с задачей и определил не только элементы орбиты, но и местоположение восьмой планеты. Первым это сделал Адамс и отнес свой доклад (с расчетом и его теоретическим обоснованием) королевскому астроному Эри. Королевский астроном был занят и Адамса не принял. Через неделю Адамс снова зашел к Эри, но тот снова был занят. Тогда Адамс оставил свой доклад у Эри и больше к нему не приходил. Это было в сентябре 1845 года. В Кембридже была университетская обсерватория, но со слабым инструментом. Ее директор Чаллиз по просьбе Адамса обследовал указанную ему область неба, несколько раз наблюдал искомую планету, но принял ее за неподвижную звезду. На этом Адамс, имевший скромный и, даже можно сказать, робкий характер, прекратил какие-либо попытки доказать свою правоту. Леверье закончил работу по определению местонахождения восьмой планеты спустя год после Адамса и в августе 1846 года представил свой труд на заседании Парижской академии наук. Его похвалили за математическую сноровку, но никто не стал проверять его результат с помощью наблюдений (возможно потому, что в Париже не было достаточно сильного инструмента). Тогда Леверье обратился к берлинскому астроному Иоганну Галле. Получив в сентябре 1846 года письмо коллеги, Галле направил телескоп в указанном направлении и уже через час обнаружил искомую планету. Как только Галле объявил о восьмой планете, Эри срочно опубликовал доклад Адамса, но

было уже поздно – слава открытия осталась за Леверье. Таким образом, решающую роль в вопросе об авторстве открытия Нептуна сыграл твердый и энергичный характер Леверье. Кстати, став впоследствии директором Парижской обсерватории, Леверье беспрестанно конфликтовал с сотрудниками. Он постоянно провоцировал их на жалобы военному министру (как главному начальнику Геодезического управления). Министр же в этой связи говорил: «Обсерватория невозможна без Леверье, а Леверье еще более невозможен в обсерватории».

1.150. Как в названии планеты Плутон была восстановлена историческая справедливость?

После открытия Нептуна довольно быстро выяснилось, что наблюдаемые возмущения в орбите Урана нельзя объяснить только воздействием на него Нептуна. Возникла гипотеза о наличии в Солнечной системе девятой планеты. Ее поиску американский астроном Персиваль Лоуэлл (1855–1916) посвятил 14 лет своей жизни, но так и не обнаружил. Только в 1930 году Клайду Томбо, молодому ассистенту Флагстаффской обсерватории (основанной Лоуэллом), удалось заметить на фотографиях звездочку 15-й звездной величины, перемещавшуюся среди остальных звезд. Девятая планета Солнечной системы оказалась всего лишь в 6 угловых градусах от предполагаемого по расчетам Лоуэлла места. Проанализировав имевшиеся данные, астрономы поняли, что эта планета была сфотографирована как минимум два раза в обсерватории Лоуэлла еще при жизни ученого и еще 14 раз в других обсерваториях. Новую планету назвали Плутоном – по имени древнегреческого бога царства мертвых, – но имя это выбрали потому, что первые его буквы соответствуют инициалам Персиваля Лоуэлла. Спустя 76 лет после своего открытия Плутон был лишен статуса планеты решением Международного астрономического союза.

1.151. У какой из планет Солнечной системы самый короткий год и у какой самый продолжительный?

Самый короткий год (период обращения вокруг Солнца) у Меркурия – он равен 88 земным суткам (меньше четверти земного года). Планетой с самым длинным годом еще недавно считали Плутон, обращающийся вокруг Солнца за 248 земных лет. После лишения Плутона статуса планеты его место в данном отношении занял Нептун, продолжительность года на котором составляет 165 земных лет.

1.152. Каким видится Солнце с Плутона и как сильно оно

освещает поверхность этого небесного тела?

Угловой диаметр Солнца при его наблюдении с Плутона равен 49 угловым секундам – в 39 раз меньше, чем при наблюдении с Земли (угловой диаметр Солнца при наблюдении с Земли составляет около 32 угловых минут). Создаваемая Солнцем освещенность на Плутоне примерно в 1600 раз меньше, чем на Земле. Много это или мало? Для сравнения: свет полной Луны на Земле слабее солнечного в 400 тысяч раз. Таким образом, Солнце на Плутоне светит в 250 раз ярче полной Луны. При таком освещении уже вполне можно читать. Однако солнечные лучи прогревают поверхность Плутона лишь до 30–50 градусов выше абсолютного нуля, а потому поверхность далекого небесного тела покрыта льдом, состоящим из метана, твердого азота и окиси углерода.

1.153. Какая планета Солнечной системы самая жаркая?

Самой жаркой планетой Солнечной системы является Венера. Средняя температура на ее поверхности составляет около 470 градусов Цельсия. Хотя Меркурий и ближе к Солнцу, но у него нет атмосферы, и тепло от его нагретой Солнцем поверхности беспрепятственно излучается в окружающее космическое пространство. Венера же обладает плотной атмосферой, которая удерживает тепло благодаря мощному парниковому эффекту.

1.154. У какой из планет Солнечной системы наиболее вытянутая орбита и у какой наименее?

Как известно, любая планета обращается вокруг своей звезды по эллиптической орбите, в одном из фокусов которой располагается светило. Степень вытянутости орбиты характеризуется ее эксцентриситетом. Количественно эксцентриситет можно определить как отношение расстояния от центра орбиты до ее фокуса к длине большой полуоси орбиты. Все возможные значения эксцентриситета эллиптической орбиты лежат в интервале между 0 и 1. При эксцентриситете, равном нулю (фокус орбиты совпадает с ее центром, то есть звезда находится в центре орбиты, по которой обращается вокруг нее планета), форма орбиты представляет собой окружность. Чем больше значение эксцентриситета (дальше от 0 и ближе к 1), тем более вытянута орбита. Из планет Солнечной системы наименьший эксцентриситет у орбиты Венеры – он составляет величину 0,00676. Наибольшее значение имеет эксцентриситет орбиты Меркурия, равный 0,20564.

1.155. Орбита какой планеты Солнечной системы

наиболее наклонена к плоскости эклиптики?

Из планет Солнечной системы наиболее наклонена к плоскости эклиптики орбита Меркурия – на 7 угловых градусов.

1.156. Планета ли Плутон?

Сразу после открытия Плутона в 1930 году начались споры о том, правомерно ли называть этот объект планетой. Плутон оказался значительно меньше других планет (его диаметр в 1,45 раза меньше лунного). Его орбита чрезмерно вытянута и наклонена к плоскости эклиптики. По физическим характеристикам нельзя отнести ни к планетам земной группы, ни к газовым гигантам. После 1992 года за орбитой Нептуна был открыт ряд достаточно крупных объектов (в поперечнике от нескольких сотен до тысячи километров). Среди них выделялась группа из нескольких десятков так называемых плутино, двигавшихся по орбитам, очень похожим на орбиту Плутона. Это вызвало у планетологов вопрос: не правильнее ли отнести Плутон к транс-нептуновым объектам и называть его не самой маленькой планетой, а крупнейшим членом пояса Койпера? Однако у этой идеи были и противники. Они не желали «терять» одну планету из девяти и утверждали, что широкая публика (в тех редких случаях, когда она вспоминает о существовании этого очень далекого и почти не изученного небесного тела) все равно будет по-прежнему считать Плутон планетой. Решающим аргументом против сохранения Плутоном статуса планеты стало открытие в октябре 2003 года транс-нептунового объекта 2003 UB313 (известного вначале также под названиями «Ксена», «Зена» и «Лила»). Он имеет диаметр около 2400 километров – на 6 процентов больше диаметра Плутона. Вначале данный объект был объявлен десятой планетой Солнечной системы, но в августе 2006 года Международный астрономический союз низвел его до статуса карликовой планеты. Одновременно к этой же новой категории небесных тел был отнесен и Плутон, потерявший, таким образом, статус планеты. Отныне в Солнечной системе, как и до 1930 года, всего восемь планет. Словно в отместку за эту невосполнимую утрату Международный астрономический союз 13 сентября присвоил объекту 2003 UB313 официальное название «Эрида» – по имени древнегреческой богини раздора.

1.157. Чему равен рекорд близости планеты к своему светилу?

В 1995 году французские и швейцарские астрономы обнаружили в созвездии Пегаса, в 137 световых годах от Земли, планету, получившую название «Осирис» в честь

древнеегипетского божества. Осирис обращается вокруг своей звезды чуть более чем за 4 суток. Отсюда следует, что планета находится от звезды на расстоянии около 7 миллионов километров, что в 8 раз ближе, чем Меркурий от Солнца. Атмосфера Осириса состоит главным образом из водорода. Она разогревается звездой примерно до 1900 градусов Цельсия, и водород испаряется со скоростью не менее 10 тысяч тонн в секунду. Но, так как планета очень велика, немногим меньше Юпитера, к концу существования испаряющей ее звезды она потеряет всего 0,1 процента своей массы.

1.158. Как удается обнаружить внесолнечные планеты?

Планеты других звездных систем очень трудно отыскать по двум причинам. Первая заключается в том, что планеты не излучают собственного света, а только отражают свет звезд, вокруг которых обращаются, а потому плохо различимы. Вторая, еще более важная причина заключается в том, что слабый свет возможных планет теряется в более сильном свете звезд, вокруг которых они обращаются. Поэтому методы поиска таких планет основаны на определении положения или скорости звезды, рядом с которой ожидается обнаружить планету. В течение достаточно длительного времени проводят точные замеры положения и скорости светила и определяют, действительно ли его движение является прямолинейным и равномерным или звезда «виляет» из-за гравитационного воздействия находящейся рядом планеты. К настоящему времени обнаружено уже несколько десятков внесолнечных планет.

1.159. За какое время солнечный луч достигает Земли?

Среднее время, за которое солнечный луч достигает Земли, составляет 498,66 секунды. Когда Земля находится в самой удаленной от Солнца точке своей орбиты (афелии), это время возрастает до 506,94 секунды. В ближайшей к Солнцу точке земной орбиты (перигелии) это время сокращается до 490,39 секунды.

1.160. С какой скоростью движется Земля на орбите вокруг Солнца?

Земля движется по околосолнечной орбите со средней скоростью 29,79 километра в секунду (107 244 километра в час). В перигелии ее скорость увеличивается до 30,29 километра в секунду (109 044 километра в час), в перигелии уменьшается до 29,29 километра в секунду (105 444 километра в час). Длину своего диаметра Земля пролетает за 7 минут.

1.161. В каком месяце Земля ближе всего к Солнцу и в каком наиболее удалена от него?

Самая близкая к Солнцу точка орбиты любой планеты называется перигелием, самая удаленная – афелием. Для Земли расстояние в перигелии составляет 147 117 000 километров, в афелии – 152 083 000 километров. В настоящую эпоху наша планета проходит через перигелий 2–5 января, а через афелий 1–5 июля. Между прочим, многие удивляются, узнав, что ближе всего к светилу Земля бывает в январе, а дальше всего от него – в июле.

1.162. Почему меняются сезоны (зима, весна, лето, осень)?

Как ни странно, но даже люди с высшим образованием на этот вопрос часто отвечают неправильно – чаще всего ссылаются на изменение расстояния от Земли до Солнца. Однако разница между расстояниями нашей планеты до светила в афелии и перигелии составляет всего около 3 процентов и никакого заметного влияния на смену времен года не оказывает. Истинная причина смены сезонов на Земле состоит в наклонении земной оси к плоскости земной орбиты (эклиптике), которое составляет 23 градуса 27 минут. Солнце больше греет там, где направление его лучей ближе к вертикальному. Максимальная плотность получаемой от Солнца энергии (тепла) приходится на окрестности «подсолнечной» точки земной поверхности. А эта точка благодаря указанному выше наклонению земной оси к эклиптике с марта по сентябрь располагается в Северном полушарии, а с сентября по март – в Южном.

1.163. Что такое астрономические времена года и как велика их продолжительность?

За начало астрономических времен года принимают моменты прохождения центра Солнца через точки равноденствий и солнцестояний. Для современных астрономов весна начинается вовсе не 1 марта. Астрономическая весна – это период от весеннего равноденствия (21 марта) до летнего солнцестояния (21 июня). Его продолжительность составляет приблизительно 92 суток 20 часов и 12 минут. Астрономическое лето – это период от летнего солнцестояния (21 июня) до осеннего равноденствия (23 сентября). Его продолжительность составляет приблизительно 93 суток 14 часов и 24 минуты. Астрономическая осень длится от осеннего равноденствия (23 сентября) до зимнего солнцестояния (22 декабря) в течение 89 суток 18 часов и 42 минут. Астрономическая зима продолжается в течение приблизительно

89 суток и 30 минут – от зимнего солнцестояния (22 декабря) до весеннего равноденствия (21 марта).

1.164. Что такое полюсы мира и где они находятся?

Еще древние египтяне знали, что звездный небосвод, проделав за 24 часа круговой путь, возвращается в прежнее положение. И что на небе есть одна точка, которая при этом остается неподвижной. Через нее проходит ось вращения небесного свода, а точнее – земного шара. Сегодня эту точку мы называем Северным полюсом мира. Она почти совпадает с яркой звездой альфа Малой Медведицы, которая именно поэтому названа Полярной звездой. Вторую (противоположную Северному полюсу мира) точку, в которой ось вращения Земли пересекается с небесной сферой, называют Южным полюсом мира. В непосредственной близости от Южного полюса мира ярких звезд нет. Расположен он в созвездии Октант. Не участвуя в суточном вращении небесной сферы, полюсы мира вследствие прецессии медленно перемещаются относительно звезд. Их путь лежит по окружностям радиусом около 23,5 углового градуса с центром в полюсе эклиптики. Полный оборот они совершают за 25 770 лет. В настоящее время Северный полюс мира приближается к Полярной звезде. В 2102 году расстояние между ними будет только 27,5 угловой минуты, а затем полюс мира начнет уходить от Полярной звезды. Через 7500 лет это название с большим правом будет носить другая звезда – Альдерамин (альфа Цефея), а через 13 500 лет – Вега (альфа Лиры). Соответственно перемещается и Южный полюс мира.

1.165. Как ошибка древнегреческого астронома Позидона способствовала открытию Америки Колумбом?

Известно, что размеры земного шара впервые были оценены около 240 года до нашей эры Эратосфеном Киренским (около 276–194 до нашей эры). По тем временам оценки эти были удивительно точными: по ним радиус земного шара составлял 7000 километров (по современным данным – 6371 километр). Приблизительно в 100 году до нашей эры другой греческий астроном, Позидон из Апамеи, повторил измерения Эратосфена. Но он пришел к выводу, что радиус Земли равен всего лишь 5000 километрам. Именно это, меньшее, значение использовал потом Клавдий Птолемей и передал его средневековым ученым. Этими же заниженными данными воспользовался в своих расчетах и Колумб. Если бы он знал точные размеры Земли, то, вероятно, не стал бы рисковать. Колумб не подозревал о существовании Америки и намеревался, плывя в западном направлении, достичь

берегов Азии. Даже с учетом этого заниженного размера Земли путешествие представлялось ему чрезмерно далеким. Поэтому Колумб, как это было достоверно установлено исследованием в Саламанкском университете, при планировании своего знаменитого путешествия пошел на подтасовку исходных данных для расчетов. Воспользовавшись преуменьшенным значением окружности Земли, он взял также наибольшую протяженность Азии на восток из тех книг, что ему удалось найти, да и ту увеличил. Только намеренно искаженные оценки расстояний позволили ему убедить власти в осуществимости своего дерзкого замысла.

1.166. Какую форму имеет наша планета?

Земля имеет не идеально сферическую форму, а несколько сплюснута у полюсов. В первом приближении принято считать, что истинная форма нашей планеты близка к сфероиду – пространственной фигуре, получающейся при вращении эллипса вокруг его малой оси. Экваториальный радиус этого сфероида равен 6378,160 километра, а полярный – 6356,774 километра; разность их составляет 21,383 километра. Если построить модель Земли с экваториальным диаметром в 1 метр, то полярный диаметр будет равен 997 миллиметрам. Более точные исследования показали, что земной экватор тоже не круг, а эллипс. Его большая ось на 213 метров длиннее малой оси и направлена к долготе 7 градусов западнее Гринвича. Точнейшие геодезические измерения, наблюдения с помощью искусственных спутников Земли и данные гравиметрии привели к более точному представлению о форме Земли – геоиду (по-гречески – земноподобный). Геоид не является правильной геометрической фигурой – это некая поверхность, в каждой точке перпендикулярная к линии отвеса (так называемая уровенная поверхность). Она приблизительно совпадает с невозмущенной приливами поверхностью океанов, мысленно продолжаемой на части поверхности Земли, занятые материками (например, по воображаемым каналам, прорытым сквозь все материки от одного океана до другого). От поверхности геоида отсчитывают высоты различных точек на Земле, когда указывают высоту над уровнем моря и глубину моря. Изучение движения искусственных спутников Земли позволило определить, что южный полюс геоида на 30 метров ближе к центру, чем северный.

1.167. Кто и как впервые наглядно доказал вращение Земли вокруг ее оси?

Впервые вращение Земли вокруг ее оси наглядно

продемонстрировал в 1851 году французский физик Леон Фуко (1819–1868) с помощью своего изобретения, получившего название «маятник Фуко». Этот прибор представляет собой массивный груз, подвешенный на проволоке или нити, верхний конец которой укреплен (например, с помощью карданного шарнира) так, что позволяет маятнику качаться в любой вертикальной плоскости. Если маятник Фуко отклонить от вертикали и отпустить без начальной скорости, то, поскольку действующие на груз маятника силы тяжести и натяжения нити лежат все время в плоскости качаний маятника и не могут вызвать ее вращения, эта плоскость сохраняет неизменное положение по отношению к звездам. Наблюдатель же, находящийся на Земле и вращающийся вместе с нею, видит, что плоскость качаний маятника Фуко медленно поворачивается относительно земной поверхности в сторону, противоположную направлению вращения Земли. Этим и подтверждается факт суточного вращения Земли. Фуко начал свои опыты в подвале, а затем перенес их в зал Парижской астрономической обсерватории и, наконец, в заполненный зрителями Парижский пантеон. Шар маятника весил 28 килограммов и подвешивался на нити длиной 67 метров. Колеблющийся маятник прочерчивал своим острием штрихи на кольце, расположенном на полу под точкой подвеса маятника. Острие маятника не проходило повторно по одним и тем же штрихам, а все время наносило новые, регулярно поворачиваясь по часовой стрелке, будто само кольцо, вращаясь под маятником, подставляло под его острие различные участки.

1.168. Какое первое крупное научное открытие сделано с помощью аппаратуры на околоземной орбите?

Первым крупным научным открытием, сделанным с помощью искусственных спутников Земли, стало обнаружение в 1958–1960 годах радиационных поясов Земли – внутренних областей земной магнитосферы, в которых собственное магнитное поле планеты удерживает заряженные частицы (протоны, электроны, альфа-частицы), обладающие большой кинетической энергией. В радиационных поясах частицы под действием магнитного поля движутся по сложным траекториям из Северного полушария в Южное и обратно. Выделяют (условно) внутренний и внешний радиационные пояса. Концентрация заряженных частиц в пределах каждого из них наиболее велика вблизи магнитного экватора Земли и убывает к магнитным полюсам. Кроме Земли мощными радиационными поясами обладают Юпитер и Сатурн.

1.169. В каком диапазоне Земля по яркости сравнима с

Солнцем и многократно превосходит все остальные планеты Солнечной системы, вместе взятые?

В своей книге «Вселенная, жизнь, разум» И. С. Шкловский замечает, что если бы марсианские астрономы, подобно земным, исследовали радиоизлучение планет, они сделали бы потрясающее открытие: в метровом диапазоне волн планета Земля излучает в миллионы раз интенсивнее, чем Венера или Меркурий, посылая в пространство поток радиоизлучения почти такой же мощности, как и Солнце в периоды, когда на нем нет пятен! Затем они обнаружили бы, что различные участки поверхности нашей планеты излучают неодинаково: уровень радиоизлучения, например, Европы или Северной Америки значительно выше, чем Африки или Центральной Азии. Больше всего марсианских радиоастрономов удивило бы то обстоятельство, что всего несколько десятков лет назад Земля на метровых волнах излучала в миллион раз слабее. По оценкам И. С. Шкловского, так называемая яркостная температура Земли на метровых волнах, обусловленная работой телепередатчиков, близка к нескольким сотням миллионов градусов. Это в сотни раз выше радио-яркости Солнца на этих же волнах в периоды, когда на его поверхности нет или почти нет пятен. А ведь кроме телепередатчиков на Земле имеется еще огромное число радиопередатчиков и прочих устройств, мощно излучающих в ультракоротковолновом диапазоне.

1.170. Почему в неделе семь дней?

Семидневная неделя (период времени с особым названием каждого дня) впервые вошла в употребление на Древнем Востоке. Ее происхождение некоторые связывают с тем, что семь дней – это отрезок времени, приблизительно равный одной лунной фазе. Другие считают, что выбор семерки для числа дней в неделе обусловлен количеством известных тогда небесных светил, с которыми и отождествлялись дни недели. В I веке н. э. семидневной неделей стали пользоваться в Риме, откуда она распространилась по всей Западной Европе. Римляне назвали субботу днем Сатурна, а следующие по порядку – днем Солнца, Луны, Марса, Меркурия, Юпитера, Венеры. Эти названия в западноевропейских языках отчасти сохранились до настоящего времени. У некоторых народов было распространено деление времени на пятидневные недели. У древних египтян были приняты десятидневные недели – декады. В XVIII веке в период Великой французской революции декады существовали в календаре Франции.

1.171. Что такое сутки и как их измеряют?

Сутки связаны с движением Земли вокруг своей оси, но определение их на основе этого движения неоднозначно и приблизительно. По выбору «ориентира», относительно которого фиксируется время полного оборота Земли относительно собственной оси, различают сутки солнечные и звездные. Солнечные сутки – это промежуток времени между двумя последовательными пересечениями Солнцем одного и того же земного меридиана. Среднюю продолжительность таких суток договорились считать равной 24 часам. Звездные сутки определяются как время, затраченное Землей на полный оборот вокруг своей оси относительно звезд, расстояние до которых настолько велико, что их лучи можно считать параллельными. Продолжительность таких суток немного меньше и равна 23 часам 56 минутам и 4 секундам. Различие приблизительно в 4 минуты между звездными и солнечными сутками возникает из-за того, что Земля, вращаясь вокруг себя самой, одновременно обращается вокруг Солнца, и смещение нашей планеты за 24 часа не столь ничтожно по отношению к расстоянию Земля – Солнце, как относительно расстояния Земля – «неподвижные» звезды. Для того чтобы Солнце, наблюдаемое после полного оборота Земли вокруг своей оси из нового положения планеты, вновь оказалось на том же меридиане, необходимо, чтобы Земля «довернулась» примерно на один градус. Такой угол она проходит как раз приблизительно за 4 минуты. Строгости ради следует также упомянуть, что звездные сутки короче периода вращения Земли на 0,0084 секунды, поскольку, вследствие прецессии, ось вращения Земли постепенно изменяет свое направление, перемещаясь по конусу радиусом около 23,5 углового градуса с центром в полюсе эклиптики и совершая полный оборот за 25 770 лет. Звездные сутки неудобны для измерения времени на практике, так как они не согласуются с чередованием дня и ночи. Поэтому в обиходе приняты солнечные сутки.

1.172. Почему ни звездные, ни солнечные сутки нельзя использовать для определения точного времени?

На прецессионное движение земной оси накладываются небольшие колебания, обусловленные изменениями притяжения, оказываемого Луной и Солнцем на так называемый экваториальный избыток массы вращающейся Земли, который является следствием сжатия Земли у полюсов. Это явление, называемое мутацией, приводит к периодическому изменению продолжительности звездных суток. Длительность солнечных суток также величина переменная: они короче летом и длиннее

зимой. Максимальная их продолжительность (в единицах среднего солнечного времени) составляет 24 часа и 30 секунд (23 декабря), а минимальная – 23 часа 59 минут и 39 секунд (15–16 сентября), то есть расхождение достигает 51 секунды. Это является следствием, во-первых, неравномерности движения Земли по эллиптической орбите вокруг Солнца и, во-вторых, наклона экваториальной плоскости Земли к эклиптике. Повышение точности измерения времени позволило обнаружить, что само вращение земного шара относительно собственной оси происходит не так равномерно, как это предполагалось ранее. Во вращении Земли можно выделить три основные неравномерности. Первая из них – это замедление вращения вследствие приливного трения, обусловленного притяжением Луны (сутки увеличиваются на 0,002 секунды в столетие). Вторая – годичные изменения, связанные, по-видимому, с сезонным переносом воздушных и водных масс, вследствие чего Земля быстрее всего вращается в августе и медленнее всего в марте (разница между самыми короткими сутками в августе и самыми длинными в марте составляет 0,0025 секунды). Третья неравномерность в собственном вращении Земли – это нерегулярные скачкообразные изменения длины суток, меняющие их продолжительность до секунды. Они зафиксированы в 1864, 1876, 1898, 1920 и 1956 годах. Причины пока не установлены, хотя среди них называют, например, перемещение масс внутри земной коры, воздействие землетрясений и даже возможные метеорологические факторы. Каждый из указанных выше факторов приводит к невозможности использования ни звездных, ни солнечных суток для измерения времени с точностью, которая требуется при решении современных научных и технических задач.

1.173. Что такое год?

Год – это интервал времени, за который наша планета полностью обходит свою орбиту вокруг Солнца. Продолжительность года различается в зависимости от того, берется за точку отсчета при его измерении бесконечно далекая звезда или Солнце. В первом случае определяется промежуток времени, в течение которого Солнце совершает свой видимый годичный путь по небесной сфере относительно звезд. Такой год называется звездным (сидерическим), а его продолжительность составляет 365 суток 6 часов 9 минут и 10 секунд. Но если измерить промежуток времени между двумя последовательными прохождениями Солнца через точку весеннего равноденствия (период, в течение которого на Земле происходит смена времен

года – весны, лета, осени и зимы), то получим продолжительность солнечного (тропического) года, которая составляет 365 суток 5 часов 48 минут и 46 секунд. Различие между звездным и солнечным годом связано с тем, что из-за прецессии точек равноденствия каждый год дни равноденствий (а также солнцестояний) наступают «раньше» приблизительно на 20 минут по сравнению с предыдущим годом. Таким образом, Земля обходит свою орбиту чуть быстрее, чем Солнце в его видимом движении через звезды возвращается в точку весеннего равноденствия. В обыденной жизни мы пользуемся не звездным и не солнечным, а календарным годом, составляющим 365 суток для простых годов и 366 для високосных.

1.174. Как астрономы решили задачу определения точного времени?

Неравномерность вращения Земли заставила астрономов ввести особое – эфемеридное (ньютоновское) время, текущее совершенно равномерно, что позволяет использовать его в уравнениях движения небесных тел. Началом отсчета шкалы эфемеридного времени служит полдень 31 декабря 1899 года. В основу же счета времени положена эфемеридная секунда, определяемая как $^{1}/_{31\ 556\ 9259747}$ часть тропического (солнечного) года эпохи 1900 года. Продолжительность эфемеридных суток составляет 86 400 эфемеридных секунд.

1.175. Где проходит линия изменения даты?

Человек, вернувшийся к отправному пункту из кругосветного путешествия с запада на восток, обнаруживает, что он по своему счету времени опередил местных жителей на одни сутки. Человек, совершивший кругосветное путешествие в противоположном направлении, теряет одни сутки. Где на Земле появляется новая дата? Введенная международным соглашением «линия изменения даты» проходит в океане по 180-му меридиану, местами отклоняясь от него, огибая группы островов, мысы и т. д. Именно на этой линии в полночь (по времени 12-го часового пояса) впервые появляется на Земле новое число. Таким образом, Новый год первыми встречают на российской Чукотке, а последними – на американской Аляске. При переезде линии изменения даты с запада на восток (например, из Азии в Америку) путешественникам приходится два раза считать одно и то же число, а при обратном переезде – пропускать одно число.

1.176. Будет ли 2100 год високосным?

Основной единицей времени в современном календаре

является тропический (солнечный) год, в течение которого завершается полный цикл изменений склонения Солнца и, следовательно, полная смена времен года. Современный календарь берет начало от юлианского календаря, который был разработан астрономом Созигеном из Александрии и введен в Риме в 46 году до нашей эры Юлием Цезарем (отсюда название). Средняя продолжительность года в юлианском календаре была принята равной 365,25 суток, что соответствовало известной в то время длине тропического года. Для удобства три года подряд считали по 365 дней, а четвертый (високосный) – 366 дней. Этот добавочный день включался в год, число лет которого кратно четырем. Впоследствии, однако, выяснилось, что юлианский календарь не полностью соответствует движению Солнца и смене времен года, «отставая» от них на трое суток за 400 лет. К концу XVI века отступление календаря от астрономических явлений достигло десяти дней. В 1582 году на основе буллы римского папы Григория XIII в ряде европейских стран был принят так называемый григорианский календарь, разработанный итальянским математиком Лилио (Луиджи Лилио Джиральди) и баварским астрономом-иезуитом Кристофером Клавием. Счет дней передвинули на 10 суток вперед (день после четверга 4 октября 1582 года предписывалось считать пятницей 15 октября). Чтобы в дальнейшем за каждые 400 лет было не 100 високосных, а 97, договорились не считать високосными те столетние годы (годы с двумя нулями на конце), в которых число сотен (две первые цифры) не делится без остатка на 4. Таким образом, годы 1700, 1800, 1900 не были високосными, год 2000 был високосным, а 2100-й – не будет високосным. Средняя продолжительность календарного года стала равной 365,2425 суток, тогда как продолжительность тропического года – 365,24219879 суток (календарный год длиннее истинного на 26 секунд). Поэтому расхождение григорианского календаря со счетом тропических годов достигает одних суток лишь по истечении 3300 лет, что вполне приемлемо для практических целей.

1.177. Чем современный астрономический счет лет до нашей эры отличается от гражданского?

В настоящее время в международных отношениях и в научных вопросах все народы мира употребляют григорианский календарь и счет лет от «рождества Христова». В гражданском счете лет перед «первым годом нашей эры» находится «первый год до нашей эры». В астрономическом же счете первому году нашей эры предшествует нулевой год, который следует за минус

первым и т. д. Это позволяет астрономам сохранить правило определения високосных годов на все время, охватываемое историей человечества. Таким образом, например, Александр Македонский, с точки зрения историка, родился в 356 году до нашей эры, а точки зрения астронома – в минус 355 году.

1.178. Что такое юлианские дни?

При исследовании различных периодических астрономических явлений (например, изменений блеска переменных звезд) пользуются предложенным в 1583 году Жозефом Скалигером для целей истории и хронологии особым счетом дней так называемого юлианского периода, или юлианских дней. В этой системе каждый момент времени обозначается количеством суток (с учетом их дробной части), прошедших с начала текущего юлианского периода. В качестве точки отсчета принят гринвичский полдень (12 часов всемирного времени) 1 января 4713 года до нашей эры по юлианскому календарю (минус 4712 года по астрономическому счету лет). Каждый день при этом счете имеет свой порядковый номер. Юлианские сутки начинаются в средний гринвичский полдень. Так, например, юлианская дата 2 452 200,5 соответствует 0 часов по Гринвичу 18 октября 2001 года. И, наоборот, 3 часа ночи в Гринвиче 18 октября 2001 года соответствуют юлианской дате 2 452 200,625. Продолжительность юлианского периода равна 7980 лет, конец первого юлианского периода придется на 23 января 3268 года по григорианскому календарю.

1.179. Где находится центр масс системы Земля – Луна?

Центр масс системы Земля – Луна, так называемый барицентр, находится на расстоянии 4672 километра от центра Земли по направлению к Луне, то есть на глубине приблизительно 1700 километров под поверхностью Земли. Строго говоря, по эллиптической орбите вокруг Солнца движется не Земля, а барицентр, при этом Земля и Луна обращаются относительно барицентра, совершая полный оборот за лунный месяц.

1.180. В чем причина морских приливов и отливов?

Периодическое повышение и понижение уровня моря, известное как приливы и отливы, происходит из-за гравитационной силы, которой Луна воздействует на Землю. Сила тяготения Солнца тоже оказывает влияние на приливы и отливы, но в значительно меньшей степени. Чтобы ощутить гравитационное влияние Луны на Землю, нужно измерить

разницу лунного притяжения в разных точках Земли. Она невелика: ближайшая к Луне точка земного шара притягивается к ней на 6 процентов сильнее, чем наиболее удаленная. Эта разница сил растягивает нашу планету вдоль направления Земля – Луна. А поскольку Земля вращается относительно этого направления с периодом около 25 часов (точнее, 24 часа и 50 минут), по нашей планете с таким же периодом пробегает двойная приливная волна – два «горба» в направлении растягивания и две «долины» между ними. Высота этих «горбов» невелика: в открытом океане она не превосходит двух метров, а максимальная амплитуда приливов в земной коре (на экваторе) составляет всего 43 сантиметра. Поэтому мы не замечаем приливов ни в океане, ни на суше. И только на узкой береговой полосе можно заметить приливы и отливы. Благодаря своей подвижности океанская вода, набегая приливной волной на берег, может по инерции подняться на высоту до 16 метров. Подобным же образом действует на Землю и Солнце – более массивное, но и более далекое, чем Луна. Высота солнечных приливов вдвое меньше, чем лунных. В новолуние и полнолуние, когда Земля, Луна и Солнце лежат на одной прямой, лунные и солнечные приливы складываются. А в первую и последнюю четверти Луны эти приливы ослабляют друг друга, поскольку «горб» одного приходится на «впадину» другого. Максимальные лунно-солнечные приливы больше минимальных в 3 раза. Те и другие повторяются каждые 14 дней. Лунно-солнечные приливы имеют место также в земной атмосфере, создавая колебания атмосферного давления на поверхности Земли в несколько миллиметров ртутного столба. Лунно-солнечные приливы – явление весьма заметное и важное в жизни Земли. Например, под их влиянием Земля постепенно замедляет свое вращение и продолжительность суток увеличивается (около 0,0016 секунды за 100 лет). Еще сильнее действует земная приливная сила на Луну: она уже давно замедлила свое суточное вращение настолько, что постоянно обращена к нам одной стороной.

1.181. В чем усматривал причину морских приливов и отливов Галилей?

Причиной морских приливов и отливов Галилео Галилей ошибочно считал суточное и годичное движение Земли. Представим себе, говорил Галилей, лодку, доставляющую пресную воду в Венецию. Если скорость этой лодки меняется, то содержащаяся в ней вода устремляется по инерции к корме или к носу, поднимаясь там. Земля подобна этой лодке, а неравномерность движения обязана сложению двух движений

Земли – суточного и годичного. Галилей знал о выдвинутой Кеплером гипотезе, что приливы и отливы обусловлены притяжением Луны и Солнца, но объявил ее «легкомысленной».

1.182. Насколько чувствительны сейсмометры, установленные астронавтами на поверхности Луны?

Чувствительность сейсмометра, установленного на поверхности Луны астронавтами Нейлом Армстронгом и Эдвином Олдрином, позволяла зафиксировать падение на лунную поверхность камня размером с горошину на расстоянии километра от места расположения прибора. Столь высокая чувствительность сейсмометра привела к курьезу. Как только прибор был включен, присутствовавшие в Центре управления полетом (в предместье техасского города Хьюстона) с удивлением увидели его сообщение о частых лунотрясениях в виде серий толчков. Вскоре, однако, выяснилось, что это не результат беспокойства лунных недр, – поверхность нашего спутника сотрясали шаги двух астронавтов, которые, установив и включив прибор, удалялись к космическому кораблю. Впоследствии на лунной поверхности были оставлены еще четыре сейсмометра. Все они (вместе с первым) сообщили о многочисленных сотрясениях внутри Луны, развеяв представление о том, что геологическая активность на нашем естественном спутнике давно прекратилась. За год на Луне происходит от 600 до 3000 сейсмических событий. Было выявлено четыре вида лунотрясений – приливные, тектонические, метеоритные и термальные. Каждые две недели, когда Луна оказывается на одной прямой с Землей и Солнцем, приливные силы приводят к возникновению лунотрясений на глубине 800—1000 километров.

1.183. Во сколько раз космонавт на поверхности Луны весит меньше, чем на поверхности Земли?

Ускорение свободного падения на поверхности Луны равно 1,622 метра в секунду за секунду, что составляет 16,5 процентов (или приблизительно $^1/_6$) от ускорения свободного падения на поверхности Земли. Таким образом, космонавт на поверхности Луны весит приблизительно в 6 раз меньше, чем на поверхности Земли.

1.184. Во сколько раз Луна меньше Земли по размерам и массе?

Средний экваториальный диаметр Луны равен 3474,8 километра и составляет 27,24 процента (немногим более $^1/4$) земного. В связи с этим площадь лунной поверхности составляет

7,4 процента ($^1/_{13,5}$) от площади земной поверхности, а объем Луны – всего 2 процента ($^1/_{50}$) от объема Земли. Масса Луны равна 73,483 квинтиллиона (миллиарда миллиардов) тонн и составляет 1,23 процента (1/81,3) от массы Земли. Различие относительных объема и массы Луны ($^1/_{50}$ и $^1/_{813}$) обусловлено тем, что средняя плотность Луны (3,34 грамма на кубический сантиметр) в 1,65 раза меньше средней плотности Земли.

1.185. Как велик суточный перепад температуры на поверхности Луны?

Суточный перепад температуры на поверхности Луны весьма велик: температура опускается до минус 170 градусов Цельсия в ночное время и поднимается до плюс 130 градусов Цельсия, когда Солнце в лунном зените. Тем не менее на глубине всего около метра под поверхностью температура почти постоянна – около минус 15 градусов Цельсия. Объясняется это исключительно низкой теплопроводностью лунной поверхности, которая на глубину до 1,5–2 метров состоит из очень пористого вещества реголита. Этот покрывающий коренные скальные породы мелкообломочный материал образовался за счет выбросов раздробленной породы при ударных взрывах во время падения метеоритов. Указанные взрывы вызвали дробление коренных пород и спекание мелких обломков в вакууме в шлакоподобную массу.

1.186. Какую часть лунной поверхности можно увидеть с Земли?

Период вращения Луны вокруг своей оси в точности равен периоду ее обращения вокруг Земли, а потому она всегда «смотрит» на нас одной своей стороной. Другую сторону мы с Земли никогда не видим, если не считать того, что вследствие эллиптичности лунной орбиты и небольшого наклона ее экватора к плоскости орбиты Луна для земного наблюдателя как бы несколько качается, предоставляя нам возможность немного заглядывать за ее видимый край то с одной, то с другой стороны. Благодаря этому мы можем обозреть с Земли (разумеется, не одновременно) 59 процентов всей лунной поверхности. Невидимая с Земли часть поверхности Луны составляет 41 процент всей ее поверхности, а 18 процентов всей поверхности то видимы, то невидимы.

1.187. Что случилось бы на Земле, если бы у нашей планеты не оказалось Луны?

Гравитационное влияние Луны оказывает огромное влияние

на многие процессы, происходящие на Земле. Французский астроном Ж. Ласкар попытался на основе математического моделирования оценить, что случилось бы на Земле, если бы у нашей планеты не оказалось Луны. Главный вывод, который сделал ученый, – притяжение Луны стабилизирует климат нашей планеты. Одним только соседством с Землей Луна ограничивает колебания оси земного шара относительно плоскости эклиптики. Наклон оси, как известно, определяет смену времен года, то есть количество солнечной энергии, поступающей на те или иные широты в Северном и Южном полушариях. Расчеты Ж. Ласкара показали, что, не будь Луны, ось земного шара могла бы менять свой наклон по отношению к плоскости эклиптики в очень значительных пределах – от 0 до 85 градусов (в настоящее время ось наклонена на 23,5 градуса). При угле наклона 85 градусов картина была бы такая: Солнце подолгу стояло бы почти в зените над одним из земных полюсов, а противоположное полушарие столь же долго оставалось бы погруженным во тьму. Разность температур в полушариях вызвала бы чудовищные по силе ураганы и дожди, не уступающие по силе библейскому потопу. Правомерен даже такой драматический вопрос: а зародилась бы вообще жизнь на нашей планете, не будь у нее спутника – Луны?

1.188. В каком диапазоне Луна ярче Солнца?

Луна гораздо ярче Солнца, если смотреть на нее с помощью гамма-телескопа, улавливающего только гамма-лучи. Гамма-излучение – это коротковолновое электромагнитное излучение, на шкале электромагнитных волн граничащее с жестким рентгеновским излучением, занимая область более высоких частот. Гамма-излучение Луны обусловлено потоками космических лучей, которые, ударяясь о поверхность Луны, порождают его. Добраться же до поверхности Солнца космические лучи не в состоянии, так как их отклоняет мощное магнитное поле светила. Оно же не выпускает во внешнее пространство и гамма-лучи, возникающие в ходе ядерных реакций, протекающих в солнечных недрах. Земная атмосфера полностью непрозрачна для гамма-лучей, поэтому развитие гамма-астрономии (в том числе обнаружение гамма-излучения Луны) стало возможным только благодаря развитию космической техники.

1.189. Какие затмения случаются чаще – солнечные или лунные?

В год может произойти от двух до пяти солнечных затмений (максимальное число солнечных затмений – пять – имело место в 1935 году и следующий раз повторится лишь в 2206 году).

Лунных затмений на протяжении года может не быть вовсе (примерно каждые пять лет), а максимальное их число в год – три. Общее число солнечных и лунных затмений в год не может превышать семи: либо пять солнечных и два лунных, либо четыре солнечных и три лунных. В целом солнечные затмения случаются в 1,5 раза чаще лунных. Почему же за свою жизнь человек видит гораздо больше лунных затмений, чем солнечных? Это происходит оттого, что лунное затмение видно на всей половине Земли, обращенной к Луне, а солнечное – только в сравнительно узкой полосе затмения (не шире 270 километров). Поэтому для любого места на Земле солнечные затмения происходят в среднем раз в 200–300 лет. Так, например, в Москве ближайшее полное солнечное затмение произойдет лишь 16 октября 2126 года.

1.190. Какой диаметр имеет самый большой лунный кратер?

Преобладающим типом образований на лунной поверхности являются метеоритные кратеры самых разных размеров: от сотен километров до нескольких десятков сантиметров в диаметре. Самый большой из них – кратер Байи – имеет диаметр 300 километров. Для сравнения: крупнейший из предполагаемых земных ударных кратеров (в Садбери, Канада) имеет диаметр 140 километров.

1.191. Почему один из лунных кратеров назван в честь Яна Гевелия?

Поляк Ян Гевелий (1611–1687), строго говоря, не был профессиональным астрономом. Получив образование юриста, он был городским советником в Гданьске. Но еще с гимназических лет Гевелий увлекся астрономией и именно в этой области увековечил свое имя. Один из лунных кратеров назван в честь Гевелия, потому что именно он первым составил первые точные детальные и художественно выполненные карты Луны, дал название многим деталям поверхности Луны, открыл оптическую либрацию Луны (видимые периодические маятнико-образные колебания Луны относительно ее центра).

1.192. Почему кратер Тихо иногда называют «столичным» кратером Луны?

Кратер Тихо вполне рядовой по диаметру (82 километра). Он не заслуживал бы особого внимания, если бы не совершенно уникальная система светлых лучей, радиально расходящихся от этого кратера по огромной территории видимого с Земли полушария Луны. Вероятно, по этой причине астрономы

называют его «столичным» кратером Луны. Более сотни лучей расходятся от кратера по дугам больших кругов, совершенно не считаясь с особенностями рельефа. Некоторые из лучей простираются в длину на тысячи километров и видны даже невооруженным глазом, особенно в полнолуние. Кратер Тихо и его лучевая система – свидетельство грандиозной катастрофы, вызванной, вероятно, падением крупного метеорита и охватившей почти треть видимого полушария Луны.

1.193. Что представляют собой лунные моря?

Зарождение селенографии (дисциплины, изучающей поверхность Луны) связано с первыми телескопическими наблюдениями Галилея в августовские ночи 1609 года. Увиденное привело его к выводу, что на Луне могут существовать моря и океаны в земном смысле этих слов. Поэтому со времен Галилея темные пятна на Луне стали называть морями, а самое крупное из них – океаном. И хотя позже выяснилось, что на Луне нет ни капли воды, традиция сохранилась. В современной селенографии принято выделять области двух типов: светлые – материковые (занимают 83 процента всей поверхности) и темные – морские (составляют 17 процентов). Материки – это области, находящиеся выше среднего уровня поверхности. Обычно они освещены гораздо лучше, чем моря, и покрыты кратерами разных размеров, часто накладывающимися друг на друга. Моря – это углубления с ровным дном, то есть области, расположенные ниже среднего уровня поверхности. В лунных морях мало кратеров, поэтому они выглядят гладкой равниной. Моря плохо отражают солнечный свет и кажутся темными.

1.194. Почему полнолуние – не лучшее время для наблюдения деталей лунной поверхности?

Полнолуние не является лучшим временем для детальных наблюдений лунного рельефа, потому что в этой фазе Луна освещается Солнцем равномерно и ее поверхность кажется плоской. В промежуточных фазах Луны хорошо видна граница темной (ночной) и освещенной (дневной) частей лунной поверхности – так называемый терминатор. Именно вблизи терминатора объекты лунного рельефа отбрасывают самые длинные тени, позволяя увидеть их в трехмерном измерении. Сложность лунного рельефа отражается и на форме самого терминатора – в телескоп он всегда выглядит неровным. Рядом с терминатором в ночной части лунного диска нередко видны в телескоп яркие точки. Это вершины гор, освещенные восходящим или заходящим Солнцем, тогда как подножия этих гор находятся

в тени.

1.195. Что такое маскон?

Маскон (от англ. massconcentration – концентрация массы) – это область лунной поверхности, в которой наблюдается существенное повышение гравитационного поля (локализованная концентрация массы на некоторой глубине). Обнаружены масконы посредством измерения отклонений от расчетных параметров траекторий спутников, выведенных на окололунные орбиты. Большинство масконов находится в круговых морях видимой стороны Луны. Позднее обнаружены крупные масконы на границе видимой и обратной сторон Луны в Восточном Море и в Краевом Море. Огромный маскон обнаружен в экваториальной зоне центра обратной стороны Луны. Его диаметр достигает 1000 километров. Этот маскон способен отклонить на 1000 метров спутник, летящий на высоте 100 километров. Суммарная масса всех масконов составляет 0,0001 массы Луны.

1.196. Почему на карте Луны имя великого Галилея носит маленький кратер?

Начало номенклатуре многих объектов лунной поверхности положил итальянский астроном-иезуит Джованни Баттиста Риччоли (1598–1671). Ряд кратеров он назвал в честь выдающихся ученых и философов (Архимеда, Платона, Коперника и др.), но некоторым присвоил имена ничем не замечательных духовных лиц (например, один из крупнейших лунных кратеров был назван Клавием в честь собрата-иезуита). Стремясь унизить лично ему ненавистного Галилея, Риччоли назвал именем великого ученого крошечный кратер диаметром всего около 15 километров. Зато для себя он не поскупился: диаметр кратера Риччоли составляет около 160 километров.

1.197. Какой объект лунной поверхности является самым ярким и какой самым темным?

Самым ярким объектом лунной поверхности является центральная горка кратера Аристарха, самым темным – дно кратера Гримальди.

1.198. В июле 2004 года по радио и телевидению неоднократно сообщалось, что в период предстоящего в этом месяце полнолуния лунный диск будет виден вдвое большим обычного, что обусловлено максимальным приближением Луны к Земле. Так ли это?

Лунная орбита действительно является не круговой, а

эллиптической, то есть имеет некоторую вытянутость. В связи с этим расстояние от центра Земли до центра Луны изменяется в пределах от 356 410 (в перигее) до 406 700 (в апогее) километров. Если учесть, что средний радиус Земли составляет 6371 километр, а средний диаметр Луны равен 3475 километрам, то легко можно рассчитать, что видимый с поверхности Земли (топоцентрический) угловой диаметр Луны изменяется в пределах от 29,84 до 34,13 угловой минуты, то есть не более чем на 14 процентов. Кажущееся увеличение «вдвое больше обычного» Луны у горизонта (по сравнению с ее размером в зените) – следствие глубоко укоренившейся в механизмах нашего мозга иллюзии, вынуждающей нас воспринимать небо как приплюснутый купол. Эффект указанной иллюзии при наблюдении Луны над горизонтом практически не зависит от того, находится ли Луна в перигее или апогее своей околоземной орбиты.

1.199. Является ли Луна единственным естественным спутником Земли?

В 1961 году были обнаружены два слабосветящихся пылевых облака, являющихся своеобразными спутниками Земли. Они расположены в так называемых точках либрации системы Земля – Луна, то есть в противоположных вершинах двух равносторонних треугольников, у каждого из которых две остальные вершины совпадают с центрами Земли и Луны (треугольники имеют общую сторону – отрезок прямой между центрами Земли и Луны).

Размеры облаков сравнимы с размерами Земли, но масса их составляет всего около 10 тысяч тонн. Плотность облаков составляет приблизительно одну пылинку массой в две сотых миллиграмма на один кубический километр! Угловой диаметр облаков равен приблизительно 10 градусам (примерно в 20 раз больше лунного). Обращаясь вокруг Земли, облака также вращаются с периодом около месяца вокруг своих центров, которые колеблются относительно точек либрации, удаляясь от них на расстояние до 10 угловых градусов (при наблюдении с Земли). Существование указанных пылевых облаков объясняют тем, что области вблизи либрационных точек системы Земля – Луна представляют собой нечто вроде гравитационных ловушек. Отдельные пылинки проводят в них продолжительное время и затем улетают, а в ловушки попадают новые частицы межпланетной пыли.

1.200. У какой планеты Солнечной системы наибольшее количество спутников и у какой наименьшее?

Рекордсменом Солнечной системы по количеству спутников является гигант Юпитер, у которого 39 известных спутников. Полностью обделила природа в этом отношении Меркурий и Венеру.

1.201. Какой из спутников планет Солнечной системы имеет плотную атмосферу?

Единственным из спутников планет Солнечной системы, обладающим плотной атмосферой, является Титан, спутник Сатурна. Толщина и непрозрачность атмосферы Титана в оптическом диапазоне привели к тому, что его долго считали самым большим спутником в Солнечной системе. Однако современные наблюдения в инфракрасном диапазоне показали, что радиус его поверхности значительно меньше предполагаемого. Атмосферное давление на поверхности Титана в 1,5 раза выше земного. Атмосфера Титана, как и земная, состоит главным образом из азота (85 процентов), в ней не более 6 процентов аргона и несколько процентов метана. В атмосфере Титана обнаружены следы по крайней мере 12 других органических соединений (этана, гидроксида цианина, двуокиси углерода и др.) и воды. Органические соединения образуются при разрушении метана солнечным светом (в верхних слоях атмосферы Титана, где метан преобладает). Этот процесс подобен образованию смога над большими городами, но слой над Титаном гораздо толще. По многим параметрам атмосфера Титана напоминает условия на Земле в тот ранний период ее развития, когда жизнь на ней только зарождалась.

1.202. Какой из спутников планет Солнечной системы имеет наиболее вытянутую орбиту, а какой наименее?

Наиболее вытянутую орбиту из спутников планет Солнечной системы имеет Нереида, спутник Нептуна. Эксцентриситет ее орбиты (0,7512) в 3,65 раза превышает эксцентриситет орбиты Меркурия, рекордсмена в этом отношении среди планет Солнечной системы. На звание спутника с орбитой, максимально близкой к круговой, претендуют Тефия (спутник Сатурна), Порция (спутник Урана) и Тритон (спутник Нептуна). Эксцентриситеты их орбит менее 0,0001.

1.203. Какой спутник планеты в Солнечной системе самый большой?

Самым крупным спутником в Солнечной системе является Ганимед, сопровождающий самую большую планету Юпитер. По своим размерам (диаметр 5268 километров) он превосходит даже

планету Меркурий, однако по массе, составляющей 149 квинтиллионов тонн (квинтиллион – миллиард миллиардов), более чем вдвое уступает Меркурию.

1.204. Какой спутник планеты в Солнечной системе самый большой по сравнению со своей планетой?

Самым большим спутником в Солнечной системе относительно своей планеты является хорошо нам всем знакомая Луна. Диаметр Луны всего в 3,67 раза меньше земного. Однако до августа 2006 года самым большим спутником по сравнению со своей планетой считался Харон, спутник Плутона. Диаметр Харона составляет 1270 километров, что всего-навсего в 1,9 раза меньше диаметра Плутона, а соотношение масс Харона и Плутона равно 1:8 (для сравнения, соотношение масс Луны и Земли 1:81). Поэтому Плутон с Хароном часто называли двойной планетой. Еще несколько десятилетий назад о существовании Харона никто и не подозревал, он практически случайно был обнаружен в 1978 году. Просматривая фотоизображения Плутона, американские астрономы Дж. Кристи и Р. Харрингтон заметили, что крошечное светлое пятнышко, каким видна на снимках эта планета, выглядит слегка удлиненным. Перепроверив свое открытие, астрономы убедились, что у Плутона есть спутник. Лишь после выведения на околоземную орбиту телескопа «Хаббл» впервые было получено изображение, где четко видны и Плутон, и Харон. По цвету Харон несколько голубее, чем Плутон. Это может означать, что они образовались не из единого облака, а уже потом были сведены вместе неведомыми нам обстоятельствами. Об этом же может свидетельствовать и аномальная разница в средней плотности Плутона и Харона (планета приблизительно в 8 раз плотнее спутника). В августе 2006 года Плутон перестали считать планетой, а Харон – не только спутником планеты, но и спутником Плутона. Дело в том, что барицентр (центр масс) системы Плутон – Харон находится вне объема Плутона, а потому, с формализацией Международным астрономическим союзом в августе 2006 года понятия «планета», Плутон и Харон отныне считаются компонентами парной системы небесных тел.

1.205. Какой из спутников Солнечной системы дольше всех проходит свою орбиту?

Рекордсменом по продолжительности орбитального периода среди спутников планет Солнечной системы является Сетебос. Этот крошечный спутник Урана (диаметр около 30 километров) открыт в 1999 году. Сетебос совершает полный оборот вокруг планеты за 2345 земных суток.

1.206. У какого объекта Солнечной системы самые горячие недра (после Солнца)?

Объект Солнечной системы с самыми горячими недрами (если, конечно, не считать Солнца) – Ио. Этот спутник Юпитера, открытый еще Галилеем, по размерам и массе очень похож на нашу Луну. На Ио обнаружено более 100 действующих вулканов, причем активность некоторых из них поразительна. Например, из кратера вулкана Пиллан столб изверженных пород поднимался на высоту до 120 километров. Температура извергаемой лавы здесь превышала 1600 градусов Цельсия, что на 600 градусов выше температуры земной вулканической лавы. Магматические выбросы, представляющие собой сернистую базальтовую массу, покрыли площадь около 130 тысяч квадратных километров.

1. 207. Какой объект Солнечной системы обладает самым высоким альбедо?

Альбедо – это отражательная способность поверхности какого-либо тела, характеристика его «белизны», показывающая, какую часть падающего на него света отражает данная поверхность. Самым высоким значением альбедо ($0{,}99 \pm 0{,}06$) в Солнечной системе обладает Энцелад, спутник Сатурна. При диаметре почти 500 километров Энцелад состоит преимущественно из водяного льда и имеет самую чистую в Солнечной системе ледяную поверхность, почти идеально белую, которая отражает более 90 процентов падающего на него солнечного света. Для сравнения: среднее альбедо Луны составляет всего 0,12 (лишь 12 процентов падающего на Луну света отражается и рассеивается ее поверхностью); альбедо воды – 0,05; зеленой травы – 0,26; песка – 0,3; чистого снега – 0,85.

1.208. Как выбирают названия для спутников планет Солнечной системы?

Как правило, названия спутников связаны с названиями планет, вокруг которых они обращаются. Так, спутники Марса Фобос (Страх) и Деймос (Ужас) названы именами свирепых сыновей-близнецов древнегреческого бога войны Ареса, отождествляемого с римским богом войны Марсом. В именах галилеевых спутников Юпитера воплощены имена возлюбленных главы олимпийских богов Зевса – царевен Ио и Европы и нимфы Каллисто, а также похищенного Зевсом и ставшего его виночерпием троянского царевича Ганимеда (как известно, культ Зевса слился с культом главного бога римлян Юпитера). Большинство негалилеевых спутников Юпитера также названы в

честь персонажей греческой мифологии, так или иначе связанных с Зевсом: Метида – первая супруга громовержца, Адрастея – вскормившая младенца Зевса нимфа, Амальтея – коза, молоком которой был вскормлен младенец Зевс, и т. д. Имена персонажей греческих и римских мифов воплощены также в названиях спутников Сатурна, Нептуна и Плутона. Несколько иная традиция проявилась в названиях спутников Урана. Начало ей положил Уильям Гершель, открывший Уран и его первые два спутника. Гершель назвал их именами царя фей и эльфов Оберона и его жены Титании – персонажей пьесы У. Шекспира «Сон в летнюю ночь».

Впоследствии окружение Урана пополнили маленький эльф Пэк, дух воздуха Ариэль, вечно юные Дездемона, Джульетта и Офелия, неблагодарная Корделия (младшая дочь короля Лира) и другие шекспировские персонажи. Пять спутников Урана, движущиеся вокруг планеты в обратном направлении, да к тому же имеющие аномально вытянутые орбиты, получили имена явно отрицательных героев шекспировской драмы «Буря»: дикого уродливого раба Калибана и его матери, «от лет и злобы скрюченной» Сикораксы, их бога Сетебоса, повелителя духов Просперо (бывшего герцога Миланского) и пьяницы-дворецкого Стефано, захотевшего стать королем острова. И лишь два спутника Урана не являются «шекспировскими», а связаны с поэмой английского поэта Александра Попа «Похищение локона». Эти спутники названы именами главной героини Белинды и мрачного и горестного духа Умбриэля.

1.209. Кто и когда открыл спутники Марса?

Спутники Марса (Фобос и Деймос) впервые открыл американский астроном Асаф Холл (1829–1907) в 1877 году. Самое поразительное, однако, состоит в том, что наличие у Марса именно двух спутников предсказали еще в середине XVIII века английский писатель Джонатан Свифт (1667–1745) и французский философ Вольтер (1694–1778). Рассказывая в знаменитых «Путешествиях Гулливера» о достижениях лапутян в области астрономии, Свифт сообщает, что «они открыли две маленькие звезды или два спутника, обращающиеся около Марса». В связи с этим имена Свифта и Вольтера присвоены двум кратерам на Деймосе. Менее известен, но не менее интересен тот факт, что в грузинском эпосе, восходящем к середине XVI века, весьма точно (значительно точнее, чем в «Путешествиях Гулливера») указан один из параметров орбиты Деймоса: «На небе этой звезды [Марса] находится еще одна звезда, длина орбиты которой равна 50 280 эджи», что при переводе в

современные единицы длины составляет около 150 тысяч километров (1 эджи равен примерно 3 километрам). Длина орбиты Деймоса, по современным данным, равна 147 323 километрам.

1.210. Какой спутник обгоняет свою планету в ее вращении вокруг собственной оси?

Этим уникальным свойством обладает лишь один из спутников планет Солнечной системы – Фобос, спутник Марса. Фобос совершает полный оборот вокруг Марса за 7 часов 39 минут и 14 секунд, а планета оборачивается вокруг собственной оси за 24 часа 37 минут и 23 секунды. Он восходит и заходит на марсианском небе два раза в течение суток, при этом восходит на западе, а заходит – на востоке.

1.211. Как быстро Харон перемещается над поверхностью Плутона?

Орбитальный период Харона в его обращении вокруг Плутона составляет 6,37825 земных суток, а период вращения Плутона вокруг собственной оси равен 6,3872 земных суток. Поэтому Харон практически «висит» над одной и той же точкой (точнее, за земные сутки смещается на 4,7 угловой минуты, за плутонианские сутки – на половину углового градуса). Промежуток времени между двумя последовательными восхождениями Харона над плутонианским горизонтом составляет около 12,5 земного года.

1.212. Какое свойство Япета, спутника Сатурна, стало одной из основ знаменитого романа Артура Кларка «Космическая одиссея 2001 года»?

Уникальная особенность Япета, третьего по величине спутника Сатурна, состоит в том, что одно его полушарие на порядок (приблизительно в 10 раз) светлее другого. Указанный феномен был замечен еще итальянским астрономом Джованни Кассини (1625–1712), открывшим Япет в 1671 году, а затем подтвержден при пролетах вблизи Сатурна космических аппаратов «Вояджер-2» (1981) и «Кассини» (2004). Эту особенность Япета использовал мэтр научной фантастики Артур Кларк в своем знаменитом романе «Космическая одиссея 2001 года» (1968). Герой этого романа Дейвид Боумен, приблизившись к Япету на космическом корабле, увидел в его экваториальной области «ослепительно белый овал размером приблизительно триста на шестьсот километров». Наличием этого овала и объяснялась в романе разница в яркости полушарий Япета. В

центре этого белого «ока» Боумен заметил черную точку, которая при приближении к Япету оказалась загадочным черным монолитом – «Звездными Вратами». Весьма любопытно, что спустя 13 лет, когда «Вояджер-2» сфотографировал Япет, на снимке была четко видна огромная почти круглая область с черным пятном в центре. Известный астрофизик Карл Саган, участвовавший в обработке снимков от «Вояджера-2», отправил фотографию Артуру Кларку с припиской «Подумать только!».

1.213. Почему Христиан Гюйгенс был уверен, что на Юпитере имеются огромные плантации конопли?

Нидерландский механик, физик и математик Христиан Гюйгенс, имеющий также большие заслуги в области астрономии, был сыном своего времени, а потому искренне верил в целесообразность всех деталей мирового устройства как Божьего творения. Главное назначение Луны, считали современники Гюйгенса, состоит в том, чтобы обеспечивать необходимые морякам приливы и отливы. Поэтому совершенно очевидно, полагал Гюйгенс, что наличие у Юпитера четырех (открытых Галилеем) спутников свидетельствует о широком распространении мореплавания на этой планете. Но корабль того времени был немыслим без большого количества парусов и канатов, основным сырьем для производства которых являлась пенька – грубое лубяное волокно из стеблей конопли. А значит, рассуждал Гюйгенс, на Юпитере обязательно имеются огромные плантации этого растения.

1.214. Как образовался пояс астероидов между орбитами Марса и Юпитера?

Между орбитами Марса и Юпитера находится пояс шириной 100–300 миллионов километров, образованный несколькими десятками тысяч каменистых тел – астероидов. Они обращаются вокруг Солнца, проходя свою орбиту за 3–6 лет. Большая часть из них неправильной формы с размерами от нескольких сантиметров до 100 километров. Существует две гипотезы происхождения астероидов. По одной гипотезе, астероиды – это остатки планеты, расколовшейся в результате некой катастрофы – например, столкновения с другим массивным телом. Эта гипотетическая планета получила название Фаэтон. О времени ее разрушения, как утверждают сторонники гипотезы, свидетельствует Луна: 4 миллиарда лет назад на нее обрушился шквал обломков Фаэтона, отчего образовались гигантские ударные кратеры диаметром до 1000 километров. Такие же обломки летели и к Земле, но они разрушились в ее плотной

атмосфере. Сторонники другой гипотезы происхождения астероидов считают их своего рода планетами, оказавшимися на их нынешних орбитах из-за интенсивных гравитационных процессов вблизи Юпитера.

1.215. Каким объектам Солнечной системы принято давать имена героев Троянской войны?

Имена героев Троянской войны носят представители двух групп астероидов, не входящих в основной пояс астероидов, а обращающихся вокруг Солнца на таком же расстоянии, что и Юпитер, причем их расстояния от Солнца и от Юпитера равны между собой, а периоды обращения равны периоду обращения Юпитера. В настоящее время известно более 1000 таких астероидов, называемых троянцами. Половина из них движется на 60 угловых градусов впереди Юпитера, а другая половина – на таком же расстоянии позади. В первую группу входят «греки» Агамемнон, Ахиллес, Аякс, Диомед, Менелай и др., во вторую – «троянцы» Приам, Эней, Анхис, Гелен, Агенор и др.

1.216. В чем состоит правило Тициуса – Боде и как оно соблюдается?

Правило Тициуса – Боде отражает эмпирически установленную немецким физиком и математиком И. Д. Тициусом (1729–1796) и получившую всеобщую известность благодаря работам директора Берлинской обсерватории И. Э. Боде (1747–1826) зависимость между расстояниями планет от Солнца. По правилу Боде—Тициуса, выраженные в астрономических единицах расстояния Меркурия, Венеры, Земли, Марса, средней части кольца астероидов, Юпитера, Сатурна, Урана, Нептуна и Плутона от Солнца (Нептун выпадает из этой зависимости) получаются следующим образом. К каждому числу последовательности 0, 3, 6, 12, 24, 48, 96, 192, 384, образующей, начиная с 3, геометрическую прогрессию, прибавляется число 4, а затем все числа делятся на 10. Полученная новая последовательность чисел: 0,4; 0,7; 1,0; 1,6; 2,8; 5,2; 10,0; 19,6; 38,8 – представляет расстояния от Солнца (в астрономических единицах) перечисленных тел Солнечной системы. Как выполняется это правило, можно проиллюстрировать нижеприведенной таблицей, в которой КА – кольцо астероидов, а Rт и Rф – теоретическое (соответствующее правилу Тициуса – Боде) и фактическое среднее расстояние объекта от Солнца (табл. 1).

	Меркурий	Венера	Земля	Марс	КА	Юпитер	Сатурн	Уран	Нептун	Плутон
Rт	0,4	0,7	1,0	1,6	2,8	5,2	10,0	19,6	–	38,8
Rф	0,39	0,72	1,00	1,52	2,68	5,20	9,58	19,19	30,02	39,23
(Rт–Rф)/ Rф	0,026	–0,028	0,000	0,053	0,045	0,000	0,044	0,021	–	–0,011

Удовлетворительного теоретического объяснения этой эмпирической зависимости пока нет.

1.217. Как был открыт первый астероид?

Отсутствие между Марсом и Юпитером планеты, соответствующей пятому члену лежащей в основе правила Тициуса – Боде последовательности, заставило астрономов предпринять специальный поиск. Пытаясь отыскать недостающую планету, итальянский астроном Джузеппе Пьяцци 1 января 1801 года открыл первый астероид, получивший имя Церера (в честь римской богини земледелия и плодородия).

1.218. Сколько всего известно астероидов?

В период с 1801 по 1891 год было открыто всего около 200 астероидов. С началом применения фотографии (в 1891 году) их стали открывать в большом количестве. К началу 1987 года было известно уже около 3500 астероидов. Частота открытия астероидов опять значительно возросла в 1990-е годы – благодаря специальным программам их поиска с использованием автоматических телескопов. К концу 2000 года было обнаружено более 100 тысяч астероидов, точно определены орбиты около 20 тысяч астероидов, 8 тысячам из которых присвоены собственные имена.

1.219. Какой астероид самый большой?

Самым большим из астероидов основного пояса (между орбитами Марса и Юпитера) является Церера. Он имеет 960 километров в диаметре и массу почти в квинтиллион (миллиард миллиардов) тонн. Масса Цереры составляет около трети общей массы всех астероидов основного пояса. Цереру считали также и рекордсменом среди всех астероидов Солнечной системы, пока в июне 2002 года в поясе Койпера (за орбитой Нептуна) не был открыт астероид Квавар, диаметр которого составляет около 1250 километров. В ноябре 2003 года обнаружен еще один транснептуновый объект – Седна, диаметр которого, по оценкам открывателей, «не больше, но и не сильно меньше 1700 километров». В феврале 2004 года последовало открытие еще одного крупного транснептунового объекта – 2004 DW, диаметр которого может достигать 1800 километров. Окончательно вопрос

о самом большом астероиде Солнечной системы запутался 24 августа 2006 года, когда Международный астрономический союз принял решение считать вышеперечисленные небесные тела, а также ряд других объектов (пока точно не установленных) основного пояса астероидов и пояса Койпера не астероидами, а карликовыми планетами.

1.220. Из чего состоят астероиды?

По химическому составу астероиды основного пояса подразделяют на три основные группы: углеродные, песчаные и металлические. Углеродные астероиды составляют около 75 процентов общего количества астероидов, песчаные – около 17 процентов. Меньше всего астероидов, состоящих из металлов. Углеродные астероиды сосредоточены в основном на внешней стороне пояса, песчаные находятся во внутренней зоне, а металлические – в центральной зоне пояса.

1.221. Какой из астероидов самый черный?

Самым черным из известных астероидов основного пояса является Матильда – «камешек» поперечником около 50 километров, обращающийся вокруг Солнца по орбите со средним радиусом 394 миллиона километров. Открыт он в 1885 году и получил свое название в честь жены Морица Лоеви, тогдашнего вице-директора Парижской обсерватории. Поверхность астероида вдвое темнее угля, от нее отражается всего 3–4 процента падающего солнечного света.

1.222. Насколько опасны астероиды?

Шкала опасности астероидов, принятая Международным астрономическим союзом, градуирована от 0 до 10 баллов. Ноль получает астероид, орбита которого хотя и пересекается с орбитой Земли, но у него нет никаких шансов на столкновение. Десяткой отмечается астероид, падение которого может привести к глобальной климатической катастрофе. Среди примерно 2000 астероидов поперечником более километра, пересекающих орбиту Земли, все «нулевые».

1.223. Сколько стоил бы астероид Амон, если бы его удалось доставить на Землю?

Астероиды сейчас изучают главным образом с точки зрения опасности, которую они могут нести человечеству. Однако некоторые ученые считают, что пора присматриваться к ним и с точки зрения их возможной ценности. В качестве примера можно привести астероид Амон, известный астрономам также под

номером NEO 33554. Амон имеет в поперечнике всего два километра, но целиком состоит из металлов. По сегодняшним ценам этот астероид содержит железа и никеля (причем не в виде руд, а в чистом самородном состоянии) на 8 триллионов долларов, кобальта – на 6 триллионов, металлов платиновой группы – тоже примерно на 6 триллионов.

1.224. Почему астероид Икар назван по имени сына Дедала?

Открытый в 1949 году американским астрономом Уолтером Бааде астероид Икар весьма скромен по размерам (диаметр равен приблизительно 900 метрам), но замечателен своей орбитой. В афелии Икар уходит к орбите Марса, а в перигелии проникает внутрь орбиты Меркурия, приближаясь к Солнцу на расстояние 0,341 астрономической единицы (51 миллион километров). Ближе Икара к Солнцу подходят только некоторые кометы. Именно по этой причине ему дали имя древнегреческого мифического героя, который поднялся к Солнцу на скрепленных воском крыльях, изготовленных его отцом Дедалом. Орбита Икара почти пересекается с орбитой Земли, так что при наибольшем сближении этих тел расстояние между ними уменьшается до 5–7 миллионов километров. Такое сближение Икара с Землей происходит каждые 19 лет (в 1996 году, затем в 2015 году и т. д.), но ни одно из них не угрожает столкновением.

1.225. За что получил свое название астероид Атон?

Открытый 7 января 1976 года крошечный астероид Атон (около 800 метров в поперечнике) назван в честь древнеегипетского бога солнца, потому что вся его орбита лежит внутри земной орбиты. Максимальное удаление Атона от Солнца составляет 0,966 астрономической единицы, или среднего расстояния Земли от Солнца. Известны еще два подобных астероида: Ра-Шалом и Хатор. Максимальное удаление первого из них от Солнца не превышает 0,832 астрономической единицы, второго – 0,844 астрономической единицы.

1.226. Откуда появляются и куда исчезают кометы?

Одно время астрономы считали, что кометы приходят из межзвездного пространства, однако затем выяснилось, что ни одна из наблюдаемых комет не имела вблизи Солнца скорости, превышающей так называемую параболическую, и от этой гипотезы пришлось отказаться. В 1950 году голландский астрофизик Ян Оорт (1900–1992) предположил существование огромной оболочки из ледяных тел, медленно обращающихся

вокруг Солнца на расстоянии 100–150 тысяч астрономических единиц, или 15–22 квинтиллионов километров (квинтиллион – миллиард миллиардов). Это материя, которая осталась от изначального облака пыли и газа, сконцентрировавшегося на начальной стадии формирования Солнечной системы, и оказалась слишком далеко, чтобы быть эффективно захваченной силами притяжения, а потому стала побочным продуктом при образовании планет. Со временем в этой оболочке образовалось громадное скопление кометных ядер (общее их число, вероятно, около 100 миллиардов, а общая масса оценивается всего лишь в 0,1 массы Земли), которое принято называть «облаком Оорта». Подавляющее большинство этих кометных ядер никогда не приближаются к Солнцу, не образуют хвостов и не растрачивают своего вещества, а медленно (со скоростями около сантиметра в секунду) «ползут» по орбитам. Лишь немногие из них под действием окружающих Солнце массивных небесных тел внезапно изменяют свои орбиты и навсегда покидают Солнечную систему. Другие переходят на орбиты с более коротким периодом, приближаются к Солнцу, демонстрируя все фазы изменения внешнего вида кометы; некоторые из них становятся короткопериодическими кометами.

1.227. Почему некоторые астрономы предполагают, что Солнце – двойная звезда?

Исследованиями палеонтологов установлено, что в течение последних 250 миллионов лет на нашей планете многократно повторялись катастрофические изменения климата, приводившие к вымиранию обширных групп живых организмов. При этом указанные катастрофы происходили периодически с интервалом приблизительно в 26 миллионов лет. Последнее такое событие произошло около 13,5 миллиона лет назад, а эпоха вымирания динозавров четко совпадает с одним из пиков (65 миллионов лет назад), причем наиболее мощным. Относящиеся к этой эпохе геологические отложения замечательны тем, что они сильно обогащены иридием: его содержание в тысячу раз больше нормы. Было выдвинуто предположение, что иридий попал на Землю в результате падения астероида диаметром в несколько километров. Мощность взрыва, имевшего место при падении, оценивается в 10 миллионов мегатонн тротилового эквивалента. Взрыв этот должен был сопровождаться сильным запылением атмосферы, понижением средней температуры на несколько десятков градусов, ураганными ветрами и всем прочим, что предсказывается в хорошо известных прогнозах последствий глобальной ядерной войны. Однако столкновение с астероидом –

событие случайное, откуда же периодичность? Для объяснения периодичности таких катастроф американские ученые Дэвис, Хат и Мюллер в 1984 году предположили, что у Солнца имеется звезда-компаньон, которая обращается вокруг него с периодом около 26 миллионов лет. В эпоху максимального сближения с Солнцем эта звезда, получившая звучное наименование Немезида (имя древнегреческой богини возмездия), вторгается в облако Оорта, приводя его, по словам И. С. Шкловского, «в состояние дикого бешенства». Тысячи комет, которые до этого спокойно двигались по своим околосолнечным орбитам, под воздействием Немезиды устремляются к Солнцу. Некоторое количество кометных ядер (размером в несколько километров, отличающихся от астероидов главным образом присутствием большого количества льда) падает на Землю, вызывая упомянутые выше глобальные катастрофы. Один из авторов этой гипотезы, Ричард Мюллер, даже опубликовал в 1988 году книгу под названием «Немезида», первая глава которой называется «Космический террорист». Скорее всего, Немезида представляет собой красный карлик с звездной величиной от 7 до 12. Практически все такие звезды занесены в каталоги, однако расстояния до большинства из них пока еще не измерены. Вполне вероятно, что Немезиду, если она существует, можно увидеть в бинокль или небольшой телескоп. Задача поиска Немезиды состоит в том, чтобы с интервалом в год определить координаты около 3 тысяч звезд-кандидатов и выявить среди них звезду с аномально большим собственным движением. Дело это трудное, но не безнадежное, и, как считает тот же И. С. Шкловский, в случае успеха приведет к одному из величайших открытий за всю историю науки. Впрочем, Немезида может оказаться черной дырой, но это значительно менее вероятно.

1.228. Какой объект Солнечной системы самый черный?

Обработав результаты пролета 22 сентября 2001 года автоматического зонда «Дип Спейс-1» мимо кометы Боррелли, астрономы пришли к выводу, что ее восьмикилометровое ядро – самое черное тело в Солнечной системе. Вообще, как показало изучение других комет, ядра этих небесных тел отличаются темной окраской, но комета Боррелли превзошла всех. Вещество ее ядра отражает менее 3 процентов падающего на него света, что сравнимо с черным порошком-тонером для ксероксов и лазерных принтеров. Например, свежеуложенный асфальт отражает 7 процентов света. Но на ядре кометы есть еще более черные участки, отражающие всего 0,7 процента солнечного света. Предполагают, что это какие-то высокомолекулярные

углеродистые соединения, неспособные испариться под нагревом солнечных лучей.

1.229. Почему кометы хвостатые?

По образному выражению американского астронома Фреда Уипла, ядро кометы похоже на «грязный снежок». Оно имеет размеры от сотен метров до десятков километров и состоит из замороженных газов (или легкоплавких веществ, которые при нормальном давлении и комнатной температуре находились бы в газообразном состоянии) с вкраплениями тугоплавких каменистых частиц и пылинок. При приближении кометы к Солнцу под действием его лучей «льды» начинают испаряться и появляется туманная газообразная оболочка, вместе с ядром образующая голову кометы диаметром от тысячи до миллиона километров. Из газа головы формируется хвост кометы, направленный в противоположную от Солнца сторону (удаляясь от Солнца, комета как бы пятится – идет хвостом вперед). Раньше причиной отклонения хвоста считали исключительно давление солнечных лучей. Однако теперь известно, что это воздействие солнечного ветра, которое на два порядка (приблизительно в 100 раз) сильнее гравитационного притяжения Солнца, а потому молекулы головы отбрасываются назад. Кометные хвосты простираются иногда на десятки и сотни миллионов километров. Однако вещество хвостов настолько разрежено, что сквозь них видны звезды без всякого ослабления их блеска (кубический километр хвоста кометы содержит меньше вещества, чем кубический миллиметр земной атмосферы на уровне моря).

1.230. Почему одна из самых известных комет носит имя Эдмунда Галлея?

Комета Галлея – первая из комет, орбита которой была точно вычислена. Английский астроном и геофизик Эдмунд Галлей (1656–1742), изучая список комет, наблюдаемых с 1337 года, понял, что параметры орбиты кометы 1682 года соответствуют параметрам орбит комет 1531 и 1607 годов. Предположив, что это одна и та же комета, Галлей несколько лет работал над вычислением ее орбиты и предсказал ее появление вблизи Земли в 1758 году. Строго в указанное Галлеем время комета возникла на небосводе и была, уже после смерти ученого, названа его именем.

1.231. С чего начались занятия Эдуарда Эмерсона Барнарда астрономией?

В XIX веке одним из самых модных занятий, интересовавшим

и высокопоставленных особ, и широкую публику, была «охота» за новыми кометами. В 1881 году некий магнат в Соединенных Штатах обещал премию в 200 долларов каждому, кто откроет комету с территории Северной Америки. Многие астрономы-любители увидели в поисках комет кратчайший путь к славе и богатству. Одним из них был американский фотограф Эдуард Эмерсон Барнард (1857–1923). Ему удалось «с помощью нескольких крупных комет» быстро выплатить закладную за свой дом. Очень скоро увлечение астрономией, основанное на меркантильном интересе, переросло у Барнарда в серьезные занятия наукой. Он выполнил многочисленные наблюдения планет и слабых звезд (и даже обзавелся звездой своего имени), получил многочисленные снимки Млечного Пути и туманностей, открыл Амальтею (пятый спутник Юпитера). Кроме того, Барнард первым открыл комету на фотографии неба, снятой с телескопом. С тех пор астрономы-профессионалы начали мимоходом собирать урожай комет на фотографиях, снятых с другой целью.

1.232. Как император Нерон отвратил от себя неприятности, предвещаемые кометой?

С незапамятных времен люди благодаря своим суевериям и невежеству приписывали кометам большую опасность, видели в них некие послания от богов или от дьявола, считали их предвестниками всяческих неприятностей, особенно для людей, занимающих видное положение. В Древнем Риме на роль жертвы небес, разумеется, больше всего подходил император. Когда около 60 года нашей эры в небе засияла яркая комета, все сразу догадались, кому она угрожает. По этому поводу историк Тацит написал: «Начали говорить о том, кого избрать в преемники Нерону, как будто его уже свергли». Астролог Бильбилл, однако, успокоил императора, объяснив, что у монархов принято отвращать от себя гнев небес, обращая знамение против самых именитых своих подданных. Если учесть, что Нерон ранее уже убил собственную мать, а несколько лет спустя еще и двух своих жен, большую часть родственников, а также сжег Рим, то совет этот явно попал на благодатную почву. Император принял решение не рисковать и действовать «с запасом». Историк Светоний написал так: «Нерон решил полностью истребить знать… Все дети осужденных были сосланы, а затем уморены голодом или отравлены». Средство оказалось эффективным: Нерон пережил не только эту комету, но и появившуюся на небосводе спустя 6 лет комету Галлея. Тем не менее всеобщие ожидания оправдались: из-за этой кометы действительно погибло много видных людей.

1.233. Когда ученый мир убедился во внеземном происхождении метеоритов?

Падения метеоритов люди замечали начиная с самых древних времен, однако не считали их происхождение внеземным. В VIII веке появились две научные (не прибегающих к «божественному промыслу») теории, которые объясняли происхождение камней, падающих с неба. По первой теории предполагалось, что их уносит вверх особо сильными воздушными вихрями, а потом они снова падают на землю. Сторонники второй считали, что это камни, выброшенные в воздух из жерл вулканов с очень большой скоростью, а потому и улетевшие так высоко и далеко. В XVIII столетии, в век Просвещения, наука не только не продвинулась в этой области вперед, а даже немного отступила. Ученые мужи презрительно смеялись над теми, кто говорил, что «камни падают с неба». Крестьянам, которые приходили во Французскую академию с обломками метеоритов, вежливо указывали на дверь. Однако столь недоверчивыми оказались не все ученые. Некоторые из них заметили, что метеориты, найденные в достаточно отдаленных друг от друга местах Земли, имеют более или менее одинаковый химический состав и при этом отличаются от обычных земных каменистых пород. В 1794 году немецкий физик Эрнст Хладни (1756–1827) впервые предположил, что эти объекты прилетают из межпланетного пространства и возгораются при попадании в земную атмосферу. Его великий современник французский ученый Пьер Симон Лаплас (1749–1827) склонялся, правда, к лунному происхождению метеоритов, считая, что на нашем спутнике могут быть действующие вулканы. И лишь когда в 1801 году был открыт первый астероид, а следом за ним и многие другие, стало ясно, что метеориты являются малыми телами Солнечной системы, как и астероиды.

1.234. Чем метеоры отличаются от метеоритов?

Метеоры, или «падающие звезды», – это кратковременные световые явления в земной атмосфере, вспышки, порождаемые частицами космического вещества (так называемыми метеорными телами), которые со скоростью в десятки километров в секунду влетают в атмосферу. Нагреваясь от трения о воздух, такие частицы раскаляются, дробятся, порождая вторичные вспышки вдоль своего пути, и распыляются. Пролетая в атмосфере, метеорное тело ионизирует атомы и молекулы воздуха и заставляет их светиться. Яркость и цвет метеора зависят от массы метеоритной частицы и от величины относительной скорости метеора и Земли. «Встречные» метеоры (скорость до 75

километров в секунду) загораются на большей высоте, они ярче и белее. «Догоняющие» метеоры (скорость от 14 километров в секунду) загораются на меньшей высоте, они слабее и желтее. Если метеорное тело не сгорает в атмосфере и какая-то его часть достигает поверхности Земли, его называют метеоритом.

1.235. Какое количество метеорного вещества входит в атмосферу Земли ежесуточно?

Данные наблюдений позволяют считать, что в атмосфере всей Земли вспыхивает в сутки около 100 миллионов метеоров, которые можно было бы увидеть невооруженным глазом в ночное время. Общее же число метеорных частиц, включая и самые мелкие (микрометеориты – частицы размером в несколько микрометров и массой от стомиллионной до триллионной части грамма), исчисляется сотнями миллиардов. Общая масса метеорного вещества, проникающего в земную атмосферу, составляет в среднем около 60 тонн в сутки, или около 20 тысяч тонн в год. Метеорное вещество во много раз большей общей массы, состоящее из микрометеоритов, создает тонкое облако пыли вокруг Земли. Присутствие этих микрометеоритов регистрируют специальными приборами, устанавливаемыми на искусственных спутниках Земли. Блестящая полированная поверхность космического корабля после нескольких суток пребывания на орбите становится матовой, испещренной крошечными «оспинками» – следами столкновения с микрометеоритами.

1.236. Сколько весит самый большой из найденных метеоритов?

Самый большой из найденных метеоритов – железный метеорит Гоба – находится на месте падения в Западной Африке (Намибия). Его масса составляет около 60 тонн.

1.237. Каковы размеры и возраст крупнейшего метеоритного кратера на поверхности Земли?

Крупнейшим из всех кратеров, в которых были найдены остатки метеоритного вещества, является кратер Барринджера в Аризоне (США). Он представляет собой прекрасно сохранившееся углубление диаметром около 1200 метров и глубиной около 200 метров. Его края возвышаются приблизительно на 50 метров над лежащей вокруг равниной. Открыт он был в 1891 году, а возраст его составляет, по разным оценкам, от 25 до 50 тысяч лет. Метеорит, падение которого привело к образованию этого кратера, весил около 10 тысяч тонн.

1.238. Каковы размеры крупнейшего из известных метеоритных кратеров в Солнечной системе и где он расположен?

Наибольший известный метеоритный кратер – Вальгалла – находится на Каллисто, спутнике Юпитера. Он имеет яркую центральную область диаметром около 600 километров и систему концентрических гребней, простирающуюся на 1500 километров от центра кратера.

1.239. Кто был единственным марсианином, когда-либо убившим землянина?

В 1911 году в Египте упал метеорит, имеющий марсианское происхождение, и при падении убил собаку. Американский астроном Арден Олби предложил продать этот метеорит (по частям) для нужд фундаментальной науки. По мнению Олби, реклама могла бы звучать так: «Продается единственный марсианин, когда-либо убивший землянина!» Марсианские метеориты, падающие иногда на Землю, представляют собой куски горных пород, выбитые с поверхности Марса миллионы лет назад падением крупного астероида и после длительных блужданий в космосе притянутые нашей планетой. Их отличает от других метеоритов особый химический и минералогический состав.

1.240. Как ответил президент США Томас Джефферсон двум ученым из Коннектикута, в 1807 году сообщившим ему, что они наблюдали падение метеорита?

Когда двое ученых из Коннектикута в 1807 году сообщили, что наблюдали падение метеорита, президент Томас Джефферсон заявил, что он скорее поверит в то, что два профессора-янки лгут, чем в то, будто камни могут падать с неба.

1.241. Кто, когда и где основал первую русскую астрономическую обсерваторию?

Первая русская астрономическая обсерватория появилась в 1692 году в Холмогорах. Ее основателем был первый холмогорский архиепископ Афанасий, в миру Алексей Артемьевич Любимов (1641–1702), бывший раскольник из Тюмени.

1.242. Как мореплаватели определяли свое местоположение в море до появления радионавигационной техники?

Мореходная астрономия интенсивно развивалась из века в век и достигла большого совершенства. Этот важный раздел практической астрономии позволял морякам очень точно определять географические координаты (широту и долготу) в открытом море. В распоряжении морских штурманов появились точные угломерные инструменты и морские астрономические справочники. В 1714 году парламент Великобритании – крупнейшей тогда морской державы – установил огромную премию за разработку наиболее надежного способа определения долготы. Одним из экспертов выступал сам Ньютон. Предложенный метод (и он прослужил очень долго) был основан на сравнении моментов времени в данном месте и месте, географическая долгота которого точно известна. Из астрономических наблюдений определяли местное время, а хронометр, который непременно должен был быть на судне, показывал точное время того пункта, относительно которого желали определить долготу. С появлением радио задача упростилась, поскольку стало возможным непосредственно узнавать время нулевого географического меридиана или пункта с известной долготой. Разность времен равна разности географических долгот. Штурман должен либо принять сигналы точного времени, например из Лондона или Москвы, либо иметь в своем распоряжении точные часы (хронометр), идущие по времени какого-либо известного пункта. А местное время пункта, в котором находится судно, штурман определяет из астрономических наблюдений и с помощью данных, содержащихся в каталогах или звездных картах. Вторую географическую координату – широту – определяли по склонению и прямому восхождению светила, находящегося в зените.

1.243. Чем рефракторы отличаются от рефлекторов?

Основной частью оптического телескопа является объектив, предназначенный для того, чтобы собрать лучи, идущие от наблюдаемого объекта, и сфокусировать их. По типу используемых объективов телескопы делят на рефракторы и рефлекторы. У рефрактора объектив состоит из стеклянной линзы, которая собирает лучи и концентрирует их в определенной точке своей оси – фокусе. Самые первые телескопы были рефракторами. Самый большой из современных действующих рефракторов находится в обсерватории Йеркса (США), диаметр его объектива равен приблизительно 1 метру. В рефлекторах лучи собираются в фокусе не линзой, а зеркалом параболической формы. Рефлекторы лишены главного недостатка рефракторов – хроматической аберрации. Кроме того, у них

имеется возможность поддерживать зеркало с обратной стороны, что позволяет строить телескопы больших размеров. Существуют также телескопы, совмещающие черты рефракторов и рефлекторов.

1.244. Какой длины был телескоп Гевелия?

Основным недостатком однолинзовых телескопов-рефракторов (а первые телескопы были именно однолинзовыми) является хроматическая аберрация. Линза объектива ведет себя как призма и не только преломляет свет, но и разлагает его на составляющие цвета. При этом фокус красных лучей располагается дальше от объектива, чем фокус синих лучей, вследствие чего изображение «размывается». Первым способом уменьшения хроматической аберрации стало применение линз с большим фокусным расстоянием. Именно поэтому телескоп знаменитого польского астронома Яна Гевелия (1611–1687) имел длину почти 50 метров (при диаметре объектива не более 20 сантиметров). В дальнейшем хроматическую аберрацию в рефракторах научились в значительной степени устранять с помощью специальных линз и входящей в устройство телескопа системы фокусировки.

1.245. Во сколько раз современный телескоп «зорче» человеческого глаза?

Чем больше света «соберет» оптический прибор, тем менее яркие и более далекие объекты он «увидит». Именно поэтому зеркала телескопов становятся все больше и больше. Рабочая (эффективная) площадь главного зеркала телескопа диаметром 8 метров равна примерно 48 квадратным метрам, а площадь человеческого зрачка в сумерках – примерно 20 квадратным миллиметрам. Телескоп соберет во столько раз больше света, во сколько его площадь больше площади зрачка, то есть приблизительно в 2,5 миллиона раз!

1.246. У какого телескопа выше разрешающая способность – радио– или оптического?

Недостатком радиотелескопов долгое время была их низкая разрешающая способность, достигавшая даже у больших радиотелескопов лишь нескольких минут дуги. Проблема была решена посредством использования техники интерферометрии, когда сигналы, попадающие на разные радиотелескопы, собираются и обрабатываются на компьютере. В этом случае два и более радиотелескопа ведут себя как единый инструмент с диаметром, равным расстоянию между отдельными

радиотелескопами. Применяя одновременно три радиотелескопа, установленных в США, Австралии и Южной Африке, астрономы смогли разглядеть строение пульсара, находящегося на расстоянии в 1600 световых лет от Земли в созвездии Паруса. Облако раскаленного газа, излучающее радиоволны, имеет поперечник 500 километров, а в его центре находится нейтронная звезда диаметром около 10 километров. Если бы такой разрешающей способностью обладал оптический телескоп, он мог бы разглядеть с Земли крупный вирус на поверхности Луны.

1.247. Что такое «световое загрязнение» атмосферы и кому оно мешает?

Свет от наземных источников – серьезная помеха для астрономических наблюдений. Издавна обсерватории строили вдали от городов. Когда-то и Гринвич, и Пулково, и даже Воробьевы горы были темными уголками, а сейчас все чаще говорят о «световом загрязнении» атмосферы, мешающем изучать далекие светила. Согласно проведенным итальянскими астрономами исследованиям, свет одного-единственного уличного фонаря способен помешать наблюдателю, находящемуся от него на расстоянии 200 километров. Свет больших городов уже вредит даже телескопам, установленным на Канарских островах, в горах Чили и на Гавайях. Кто действительно испытывает большие затруднения, так это астрономы-любители, живущие в больших городах. Если при идеальных условиях можно увидеть звезды приблизительно 6,5 звездной величины, то в центре большого города с трудом можно разглядеть объекты 2,5 звездной величины. Если количество и мощность источников света будут нарастать так же, как до сих пор, то в 2025 году итальянцы перестанут видеть Млечный Путь с территории своей страны. Уже сейчас 70 процентов американцев не могут его видеть. А опрос, проведенный среди английских старшеклассников, показал, что лишь один из десяти видел Млечный Путь. В США создана Международная ассоциация темного неба, в которую вошли почти три тысячи астрономов всего мира. Члены ассоциации подчеркивают, что они борются не против освещения, а против плохих источников света. Вреднее всего для астрономии уличные фонари с обычными или галогенными лампочками накаливания, испускающими очень широкий спектр частот. Немногим лучше синевато-зеленоватый свет ртутных фонарей, а предпочтительнее всего натриевые лампы низкого давления с желтоватым светом, который забивает всего один процент спектра, интересующего астрономов. Если такой фонарь еще и снабжен рефлектором, направляющим свет к

земле, то вреда для телескопов почти нет. Вдобавок натриевые лампы берут на 30 процентов меньше энергии, чем ртутные, и на 50 процентов меньше, чем галогенные.

1.248. Почему в сентябре 2000 года радиоастрономы с радостью восприняли весть о том, что спутники связи системы «Иридиум» будут спущены со своих орбит?

Мощность радиоизлучения от сотовых телефонов ничтожно мала по сравнению с космическими источниками, но они находятся гораздо ближе к радиотелескопам. Один мобильный телефон, помещенный на Луне, мог бы забить своим излучением все, кроме трех самых мощных естественных источников радиоволн во Вселенной. Поэтому в сентябре 2000 года радиоастрономы с радостью восприняли весть о том, что 66 спутников связи системы «Иридиум» будут спущены со своих орбит. Эта система, позволявшая с помощью карманного спутникового телефона связаться из любой точки Земли с любой другой точкой, не нашла достаточного количества абонентов, и фирма обанкротилась. На планете набралось всего 55 тысяч человек, нуждающихся в постоянной возможности выйти на связь из любого захолустья и готовых заплатить 7–8 тысяч долларов за такую возможность (не считая повременной платы за разговоры). Между тем спутники и телефоны этой системы вещали на частотах, близких к частоте излучения космических газовых облаков и грозили помешать их исследованию.

1.249. Обязательно ли выносить оптический телескоп за пределы атмосферы для существенного повышения его разрешающей способности?

Поскольку зеркалу телескопа надлежит поворачиваться, отслеживая объект в ночном небе, оно не должно быть слишком тяжелым, иначе в процессе поворота оно будет деформироваться под влиянием собственного веса, сводя на нет высокоточную обработку, проведенную при его изготовлении. Следствием указанного ограничения на массу зеркала является ограничение на его размеры. Именно поэтому до 1975 года наиболее крупным в мире был американский телескоп с зеркалом диаметром 5 метров, установленный на горе Паломар в Калифорнии. Затем этот рекорд был побит: на Северном Кавказе, близ станицы Зеленчукской, закончилось строительство телескопа с зеркалом диаметром 6 метров. В последнее десятилетие XX века наступил новый этап в развитии оптических телескопов, связанный с внедрением так называемой активной оптики. Решение проблемы свелось к изготовлению тонких зеркал (толщиной около 20

сантиметров при диаметре 8– 10 метров), форму которых корректирует компьютер с помощью нескольких десятков подвижных гидравлических опор. Альтернативой монолитным зеркалам, состоящим из единого блока, стали составные зеркала. Так, зеркала двух телескопов, установленных на гавайском потухшем вулкане Мауна Кеа, каждое по 10,8 метра в диаметре, состоят из 36 шестиугольных фрагментов размерами не более 2 метров. Другой прорыв в области совершенствования оптических телескопов связан с внедрением адаптивной оптики, позволяющей если не полностью устранить, то существенно сократить деформации изображений небесных объектов из-за атмосферной турбулентности. Эта технология обеспечивает «подстройку» зеркала телескопа под изменения, происходящие в атмосфере, так что расфокусировка изображения, вызванная перепадами плотности воздуха, его потоками и ветром, сводится к минимуму. Специалисты утверждают, что стоимость таких наземных телескопов намного меньше, чем стоимость только ремонта в космосе орбитального телескопа «Хаббл», а их разрешающая способность на порядок (приблизительно в 10 раз) выше, чем у прибора, вынесенного в космос.

1.250. В чем состоит уникальность астрономических знаний африканского племени догонов?

Культура догонов уже несколько десятилетий является объектом пристального внимания ученых. Этот сравнительно малочисленный народ (в 2000 году численность догонов составляла около 500 тысяч человек) живет преимущественно на территории Республики Мали, в труднодоступном районе. Активно сопротивляясь как исламизации со стороны правителей древнего Мали, так и обращению в христианство со стороны французских колонизаторов, догоны до самого последнего времени сохраняли в относительно нетронутом виде многие свои верования и обычаи. Особый интерес представляют их космологические взгляды. В представлении догонов Вселенная является «бесконечной, но измеримой», заполненной «спиральными звездными мирами», в одном из которых находится Солнце. Этот мир можно наблюдать на небе в виде Млечного Пути. Большинство видимых на небосводе светил представляют «внешнюю» систему звезд, влияние которых на земную жизнь, по мнению догонов, относительно невелико. «Внутренняя» же система, «непосредственно участвующая в жизни и развитии людей на Земле», включает в себя созвездие Орион, альфу и гамму Малого Пса, Плеяды и еще несколько звезд. Главную роль в ней играет Сириус, именуемый «пупом мира».

Сириус догоны считают тройной звездой, главный компонент которой именуется Сиги толо («толо» – звезда), а спутники его – По толо и Эмме йа то-ло, причем вокруг Эмме йа толо якобы вращаются еще два спутника – Ара толо и Йу толо. При этом характеристики звезды По ни в чем существенном не отличаются от известных в настоящее время характеристик Сириуса В. Прежде всего, звезда По – белая, в святилищах догонов она символизируется белым камнем. Период обращения По толо вокруг Сиги толо составляет 50 лет (по данным астрономов – 49,9 года). Эта звезда, утверждают догоны, имеет небольшие размеры при огромных весе и плотности: «она самая маленькая и самая тяжелая из всех звезд». Именно По толо догоны считают «самой важной звездой», «символом происхождения Вселенной» и «центром звездного мира». Что касается Эмме йа толо, то современной астрономии второй спутник Сириуса не известен, хотя в течение последних десятилетий астрономы разных стран неоднократно высказывали предположение о существовании в этой системе еще одной звезды. Некоторые особенности системы Сириуса действительно говорят в пользу такой гипотезы, но наблюдениями она пока не подтверждена. Этнографы, изучавшие космологию догонов, единодушны в том, что она – результат заимствования, ибо уровень научно-технического развития этого народа не позволил бы им узнать что-либо подобное без «помощи со стороны». Некоторые склонны считать ее источником современную европейскую цивилизацию, однако это предположение сталкивается с серьезными возражениями. Первейшее из них состоит в том, что знания о системе Сириуса лежат в основе вычисления периода, с которым отмечается Сиги – главный праздник догонов, ритуалы же этого праздника уходят в прошлое на 700 лет (по некоторым данным – на 1400 лет). А между тем Сириус В был открыт астрономами в 1862 году, его необычайно высокая плотность определена в 1915 году. Кроме того, отнюдь не во всем знания догонов совпадают с современной астрономической картиной мира. В частности, наличие у Сириуса второго спутника – пока только гипотеза, а что касается спутников Эмме йа толо (по существу – планет), то о них наша астрономия даже речи не ведет. Самое интересное, что французские этнографы, изучавшие верования догонов, ни в малейшей степени не верили их астрономическим построениям – пока один астроном не указал им на примечательность этой части догонской космогонии.

2. География и другие науки о земле

2.1. Что такое всемирное время и чем оно отличается от местного?

Всемирное (мировое) время – это среднее солнечное время начального (нулевого) меридиана, проходящее через прежнее место расположения Гринвичской обсерватории (в Лондоне). Всемирное время отсчитывается от полуночи и на 3 часа отличается от московского времени. Местное время – это время, определяемое для данного места на Земле. Местное время зависит от географической долготы места и одинаково для всех точек на одном меридиане. Разность местного времени в двух местах на Земле численно равна разности их географических долгот, выраженных в единицах времени. Местное время раньше было принято в обыденной жизни, но с конца XIX века в большинстве стран (в СССР с 1919 года) его стали заменять на поясное время. В быту поясное время и ныне часто неправильно называют местным.

2.2. Что представляет собой поясное время?

Поясное время – это среднее солнечное время, определяемое для 24 основных географических меридианов, отстоящих на 15 градусов по долготе. Поверхность Земли условно разделена на 24 часовых пояса (с номерами от 0 до 23), в пределах каждого из которых поясное время совпадает со временем проходящего через них основного меридиана. Сделано это по очевидной причине: для обыденной и деловой жизни было бы неудобно, скажем, во Владивостоке пользоваться временем Москвы. Таким образом, в пределах данного часового пояса все часы показывают одно и то же время, а именно время среднего меридиана пояса. Соседний пояс живет по времени своего среднего меридиана, которое отличается ровно на час от предыдущего. На всей Земле минуты и секунды на часах одни и те же, отличаются лишь целые часы. Счет поясов ведется с запада на восток. Основным меридианом нулевого пояса является Гринвичский меридиан. Разность (в часах) между поясным временем какого-либо пояса и всемирным временем равна номеру пояса. Поясное время некоторых поясов имеет собственное название: например, поясное время нулевого пояса называют западноевропейским (всемирным), первого пояса – среднеевропейским, второго пояса – восточноевропейским. Границы часовых поясов часто следуют естественным или политическим границам, отступая от меридианов. В нашей стране поясное время введено 1 июля 1919 года. Россия протянулась по

11 часовым поясам (с 2-го по 12-й).

2.3. Что такое декретное время?

С целью более рационального использования светлой части суток Совет народных комиссаров СССР декретом от 16 июня 1930 года ввел на территории СССР так называемое декретное время, опережающее поясное на 1 час. В отличие от летнего времени такое превышение постоянно в течение года. Декретное время как бы увеличивает на единицу номер каждого часового пояса в пределах страны. 4 февраля 1991 года постановлением Кабинета министров СССР декретное время было отменено, но постановлением Правительства Российской Федерации от 8 января 1992 года оно было введено вновь с 19 января того же года.

2.4. На сколько часов летнее время в Москве опережает местное?

Поскольку Москва (центр) располагается на 37 градусов 42 минуты восточнее нулевого меридиана, то ее местное время опережает гринвичское (мировое) на 2 часа 30 минут и 48 секунд. Следовательно, формально Москва должна быть отнесена к 3-му часовому поясу, однако в действительности ее отнесли к 2-му часовому поясу. Чтобы включить Москву и ее окрестности во 2-й часовой пояс, в его восточной границе сделана широкая излучина, доходящая на параллели Москвы до Мурома. Эта мера как бы сдвинула на полчаса назад время в столице относительно местного. Однако введение декретного времени сдвинуло его на час вперед, а в летнее время – еще на час вперед. Таким образом, то, что мы называем московским временем (по определению – декретное время 2-го часового пояса), в летнее время опережает местное московское время (определяемое географической долготой Москвы) приблизительно на полтора часа (для центра Москвы – на 1 час 30 минут и 48 секунд).

2.5. Как долго длится полярная ночь на Северном полюсе?

Полярной ночью называют период, когда Солнце в полярных областях не поднимается над горизонтом и прямое солнечное освещение отсутствует. Продолжительность полярной ночи возрастает к северу от Северного полярного круга и к югу от Южного полярного круга. На Северном полюсе полярная ночь длится от осеннего равноденствия до весеннего (176 суток), на Южном – от весеннего равноденствия до осеннего. На территории России наибольшая длительность полярной ночи характерна для арктических островов – на острове Рудольфа в архипелаге Земля

Франца-Иосифа (81 градус 49 минут северной широты) она продолжается с 16 октября по 26 февраля (133 суток).

2.6. Как долго длится полярный день на Северном полюсе?

Полярным днем называют период, когда Солнце в полярных областях многие сутки не опускается за горизонт. Продолжительность полярного дня возрастает к северу от Северного полярного круга и к югу от Южного полярного круга. На Северном полюсе полярный день длится от весеннего равноденствия до осеннего (189 суток), на Южном – от осеннего весеннего до равноденствия. На территории России наибольшая длительность полярного дня характерна для арктических островов – на острове Рудольфа в архипелаге Земля Франца-Иосифа (81 градус 49 минут северной широты) он продолжается с 8 апреля по 4 сентября (149 суток).

2.7. В каких точках земного шара время суток можно определять по собственному усмотрению?

На географических полюсах (Северном и Южном) все меридианы сходятся в одну точку, а потому понятие географической долготы теряет смысл. Поскольку исчисление времени суток в любом месте на Земле связано с географической долготой этого места, то неопределенность долготы на географических полюсах приводит к неопределенности времени суток на них. Меридиан любого города мира проходит через географические полюса, а значит, любой город вправе притязать на то, чтобы время суток исчислялось на географических полюсах по его часам. Находящийся на Северном (или Южном) полюсе полярник волен избрать время любого меридиана: того, на котором лежит столица его родной страны, или – если это технически удобнее – меридиана Гринвича как начального либо меридиана какого-либо иного пункта.

2.8. Кто, когда и как впервые определил размеры земного шара?

Размеры земного шара впервые были оценены около 240 года до нашей эры Эратосфеном Киренским (около 276–194 до нашей эры). Работая в знаменитой Александрийской библиотеке, он обнаружил старый папирус, из которого вычитал, что на юге Египта, в Сиене (нынешнем Асуане), в полдень 21 июня вертикальный шест не отбрасывает тени, отражение Солнца можно увидеть на дне самых глубоких колодцев, а следовательно, Солнце стоит точно над головой. Эратосфен не поленился проверить, отбрасывает ли тень вертикальный шест в полдень 21

июня в Александрии. Выяснив, что отбрасывает, он измерил длину тени. Если Земля плоская, то и в Сиене, и в Александрии солнечные лучи должны падать на Землю под одним и тем же углом и отбрасываемые шестом тени должны иметь одинаковую длину. Если же это не так, то поверхность Земли искривлена, и чем больше ее кривизна, тем больше должна быть разница в длине теней. Измеренная Эратосфеном длина тени в Александрии показала, что угловое расстояние между Александрией и Сиеной должно составлять около 7 градусов (если мысленно продолжить шесты, установленные в этих городах вертикально, до центра Земли, они пересекутся под углом 7 градусов). Эратосфен нанял человека, который шагами измерил расстояние между указанными городами, и оно составило 5 тысяч греческих стадий. Поскольку 7 градусов – это приблизительно $^1/_{50}$ от полной окружности (360 градусов), то длина полной окружности должна быть равна 250 тысячам стадий, рассуждал Эратосфен. А тогда радиус земного шара равен 40 тысячам стадий. Переводя это значение в современные меры длины (древнегреческая стадия равна 175 метрам), получим, что радиус земного шара равен 7 тысячам километров. Оценки Эратосфена были по тем временам удивительно точными; по современным данным, средний радиус Земли равен 6371 километру.

2.9. Кто и когда создал первый глобус?

Созданием первого глобуса прославился немецкий географ и путешественник Мартин Бёхайм (1459–1507). В 1492 году он изготовил глобус «Земное яблоко» диаметром 54 сантиметра, отобразивший наиболее передовые географические представления того времени (накануне открытия Нового Света) о поверхности Земли. На глобусе Бёхайма нет никакого массива суши между Европой и азиатскими островами, но фигурирует множество легендарных островов. Среди них остров Бразил, привлекавший внимание бристольских купцов с конца XV века, остров Святого Брандана, якобы открытый этим святым еще в 578 году (этот остров безуспешно искали до 1721 года), остров Антилии, которого якобы достиг в 734 году архиепископ города Опорто (по другой версии, его открыли в 1414 году). Глобус Мартина Бёхайма, представляющий собой величайшую историко-географическую ценность, экспонируется в Германском национальном музее в Нюрнберге.

2.10. Каким считал устройство мира Аристотель?

Древнегреческий философ и ученый Аристотель (384–322 до

нашей эры) предполагал, что мир состоит из четырех оболочек, составляющих четыре элемента материи: земля (твердый шар), вода (океан), воздух (атмосфера) и огонь (невидимая внешняя оболочка, которая время от времени становится видимой при вспышках молнии). Вселенная за этими оболочками, по его представлениям, состояла из неземного, совершенного пятого элемента, который он называл эфиром. В этой схеме не было места для пустоты: там, где заканчивалась земля, начиналась вода; где заканчивалось и то и другое, начинался воздух; там, где заканчивался воздух, начинался огонь; а там, где заканчивался огонь, начинался эфир и продолжался до границы Вселенной. Как говорили древние, «природа не терпит вакуума» (вакуум – латинское слово, обозначающее ничто).

2.11. Чем геомагнитные полюсы отличаются от магнитных полюсов Земли?

В первом приближении магнитное поле Земли описывают как поле однородно намагниченного шара (диполя), магнитная ось которого составляет угол около 11,5 градуса с осью вращения Земли. Она проходит на расстоянии примерно 490 километров от центра Земли (по данным 1980 года) в направлении Тихого океана (21 градус северной широты и 147 градусов восточной долготы). Точки пересечения этой магнитной оси с поверхностью Земли называют геомагнитными полюсами. Координаты геомагнитных полюсов: в Северном полушарии 78,5 градуса северной широты и 70 градусов западной долготы; в Южном полушарии 78,5 градуса южной широты и 110 градусов восточной долготы. Магнитными (или истинными магнитными) полюсами Земли называют точки на ее поверхности, в которых вектор индукции магнитного поля Земли направлен вертикально: вниз на Северном полюсе и вверх на Южном. Координаты магнитных полюсов: в Северном полушарии 75 градусов северной широты и 100 градусов западной долготы (Северная Канада); в Южном полушарии 68 градусов южной широты и 145 градусов восточной долготы (французская полярная станция Дюмон-Дюрвиль). Полярность магнитного поля Земли в текущую эпоху такова, что в Северном полушарии находится южный (отрицательный) магнитный полюс, а в Южном полушарии – северный (положительный). Однако полюса общепринято называть в соответствии с полушарием, в котором каждый из них находится.

2.12. Почему нулевой меридиан называют также Гринвичским?

В 1675 году по указу короля Карла II в лондонском

предместье Гринвиче была основана астрономическая обсерватория, которая должна была служить для определения времени и вычисления координат звезд, Солнца и Луны, необходимых для мореплавания. В дальнейшем круг задач был расширен. В 1884 году по решению Международной меридианной конференции меридиан, проходящий через Гринвичскую астрономическую обсерваторию, был принят за начальный для определения географических долгот и исчисления поясного времени. В настоящее время астрономической обсерватории в Гринвиче нет. Поскольку в XX веке он превратился в район Лондона и это мешало астрономическим наблюдениям, обсерваторию в 1953 году перевели в замок XV века Херстмонсо, расположенный в 70 километрах к юго-востоку от Гринвича.

2.13. Где расположены северный и южный полюсы недоступности?

Полюсами недоступности (полюсами относительной недоступности, ледовыми полюсами) называют самые труднодоступные пункты земного шара. Расположены они вблизи географических Северного и Южного полюсов, но не совпадают с ними. Северный полюс недоступности – это центральная точка сплошного ледяного массива площадью 3 миллиона квадратных километров, простирающегося возле Северного географического полюса в направлении к Аляске. Северный полюс недоступности удален от Северного географического полюса на несколько сот километров. В Южном полушарии полюсом недоступности считают центр материка Антарктиды, расположенный приблизительно на 84-м градусе южной широты и 64-м градусе восточной долготы, в 660 километрах от Южного полюса.

2.14. Чему равны мировые рекорды скорости ветра?

Рекордные значения скорости ветра (на высоте 10–20 метров над поверхностью Земли) составляют: в порыве – 104 метра в секунду (зафиксировано 12 апреля 1934 года на горе Вашингтон в США); средняя в течение нескольких минут – 101 метр в секунду (там же и тогда же); среднемесячная – 24,9 метра в секунду (на мысе Денисона в Антарктиде в июле 1913 года); среднегодовая – 19,4 метра в секунду (там же в период с апреля 1912 года по февраль 1913 года).

2.15. Чем циклон отличается от антициклона?

Циклоном называют атмосферное возмущение с пониженным давлением в центре и вихревым движением воздуха. В области циклона погода преобладает пасмурная, с сильными ветрами,

которые дуют против часовой стрелки в Северном полушарии и по часовой стрелке в Южном. Антициклон – это область повышенного давления в атмосфере с максимумом в центре. Аниционклон характеризуется малооблачной сухой погодой и слабыми ветрами, дующими по часовой стрелке в Северном полушарии и против часовой стрелки в Южном. Поперечники циклонов и антициклонов могут составлять несколько тысяч километров.

2.16. Что такое «глаз бури»?

«Глазом бури» называют область поперечником 20–30 (иногда до 60) километров в центре тропического циклона. В «глазу бури» ясное или почти ясное небо и слабые ветры, а иногда и полный штиль. Ограничивающая «глаз бури» область циклона характеризуется ливневыми осадками и сильнейшим волнением моря. Образование «глаза бури» связано с нисходящим движением воздуха в центре циклона.

2.17. Что такое «голос моря»?

«Голосом моря» называют инфра-звуковые волны, возникающие над поверхностью моря при сильном ветре в результате вихреобразования за гребнями волн. Вследствие того что для инфразвука характерно малое поглощение, он может распространяться на большие расстояния. А поскольку скорость его распространения значительно превышает скорость перемещения области шторма, то «голос моря» может служить для заблаговременного предсказания последнего.

2.18. Что является «двигателем» атмосферной циркуляции на Земле?

Существование атмосферной циркуляции на Земле обусловлено неоднородным распределением атмосферного давления, вызванным прежде всего неодинаковым притоком солнечного излучения в различных широтах Земли и различными физическими свойствами земной поверхности, особенно в связи с ее разделением на сушу и море. Неравномерное распределение тепла на земной поверхности и обмен теплом между ней и атмосферой приводят в результате к постоянному движению воздушных масс, энергия которого расходуется на трение, но непрерывно пополняется за счет солнечного излучения.

2.19. Какая часть Европы самая ветреная?

Самой ветреной частью Европы считают территорию Шотландии. Именно поэтому там сосредоточена четверть всех

европейских ресурсов ветроэнергетики.

2.20. Какой вид облаков был открыт только во второй половине XIX века?

Серебристые облака впервые обнаружены российским астрономом В. К. Цераским в 1885 году. До этого об их существовании никто не знал.

2.21. Чему равен мировой рекорд высоты снежного покрова?

Наибольшая высота снежного покрова зафиксирована в горах штата Калифорния (США) 9 мая 1911 года. Она составила 11,5 метра.

2.22. Чему равен мировой рекорд количества снега за 12 месяцев?

Наибольшее количество снега, выпавшего за 12 месяцев, зафиксировано в 1971–1972 годах на горе Рейнир (США). Слой снега составил 31.1 метра.

2.23. Чему равен мировой рекорд по величине градины?

Наибольшая градина зарегистрирована 3 сентября 1970 года в городе Коффивилл штата Канзас (США). Вес этой градины составил 750 граммов.

2.24. Чему равен мировой рекорд среднегодового количества дождливых дней?

Наибольшим среднегодовым количеством дождливых дней – 350 – знаменит гавайский остров Кауаи (США).

2.25. Чему равен мировой рекорд числа солнечных часов в году?

По числу солнечных часов в году нет равных Восточной Сахаре. В этой африканской пустыне их насчитывается более 4300 – около 97 процентов от предельно возможного числа часов светлого времени в году.

2.26. Чему равен мировой рекорд количества осадков в минуту?

Максимальное количество осадков в минуту наблюдалось 4 июля 1956 года в Юнионвилле (США). Оно составило 31.2 миллиметра.

2.27. Чему равен мировой рекорд количества осадков в

сутки?

Максимальное количество осадков в сутки зафиксировано на острове Реюньон в Индийском океане 15–16 марта 1952 года. Оно составило 1870 миллиметров.

2.28. Чему равен мировой рекорд количества осадков в месяц?

Максимальное количество осадков в месяц – 9299 миллиметров – выпало в июле 1861 года в Черапунджи (Индия).

2.29. Чему равен мировой рекорд количества осадков в год?

Максимальное количество осадков в год – 26 461 миллиметр – выпало в Черапунджи (Индия) в период с августа 1860 года по июль 1861 года.

2.30. Чему равны мировые рекорды среднегодового количества осадков?

Мировой рекорд среднегодового максимального количества осадков равен 11 770 миллиметров. Он зафиксирован в Тутунендо (Колумбия). Мировой рекорд среднегодового минимального количества осадков принадлежит окрестностям города Калама (Чили) в пустыне Атакама, где осадки не выпадали более 400 лет.

2.31. Чему равны мировые рекорды атмосферного давления?

Максимальное атмосферное давление, составившее 1083,3 миллибара (812,3 миллиметров ртутного столба), зарегистрировано 31 декабря 1968 года на озере Агата в Эвенкии (Красноярский край Российской Федерации). Минимальное давление, равное 873 миллибара (654 миллиметра ртутного столба), наблюдалось 24 сентября 1958 года в центре тайфуна вблизи Филиппинских островов. Указанные выше значения давлений приведены к нулю градусов Цельсия и нормальной (на уровне моря и широте 45 градусов) величине ускорения силы тяжести.

2.32. Чему равны мировые рекорды температуры воздуха?

Максимальное значение температуры воздуха – 58,7 градуса Цельсия – зафиксировано 13 сентября 1922 года в окрестностях ливийского города Эль-Азизия. Минимальная температура воздуха наблюдалась на советской антарктической станции «Восток» 21 июля 1983 года – минус 89,2 градуса Цельсия. Среднегодовая максимальная температура воздуха зарегистрирована в Даллоле (Эфиопия) в 1960 году и составила

34,4 градуса Цельсия. Среднегодовая минимальная температура воздуха наблюдалась в 1958 году на полюсе недоступности в Антарктиде – минус 57,8 градуса Цельсия.

2.33. Какие газы входят в первую десятку по содержанию в сухом воздухе земной атмосферы на уровне моря?

Первая десятка газов, входящих в состав сухого воздуха на уровне моря, включает (в скобках в числителе указано процентное содержание по объему, в знаменателе – по массе): азот ($^{78,084}/_{75,523}$), кислород ($^{20,948}/_{23,142}$), аргон ($^{0,934}/_{1,28}$), углекислый газ ($^{0,032}/_{0045}$), неон ($^{0,00182}/_{0,0012}$), гелий ($^{0,000534}/_{0,000073}$), метан ($^{0,00023}/_{0,000084}$), криптон ($^{0,000114}/_{0,003}$), водород ($^{0,000064}/_{0,000003}$), закись азота ($^{0,00005}/_{0,000008}$).

2.34. Почему в земной атмосфере так мало водорода и гелия?

Атомы и молекулы в воздухе пребывают в постоянном движении. Средняя скорость молекул кислорода в воздухе при комнатной температуре составляет около 0,5 километра в секунду. Молекула водорода, которая в 16 раз легче, движется в среднем в 4 раза быстрее, то есть со скоростью около 2 километров в секунду. Необходимо помнить, что речь идет только о средних скоростях. Половина молекул движется быстрее средней скорости, небольшая часть молекул движется вдвое быстрее, еще меньшая – быстрее в три раза и т. д. В атмосфере есть очень небольшая доля молекул кислорода и водорода, развивающих такую скорость, которая позволяет им преодолеть земное притяжение, покинуть Землю и никогда не вернуться назад (превышающих так называемую вторую космическую скорость, равную 11,2 километра в секунду). Из нижних слоев атмосферы эти быстрые молекулы не могут улететь за ее пределы, поскольку их скорость уменьшают столкновения с более медленными молекулами. Но в верхних слоях атмосферы их шансы намного выше. Излучение Солнца сообщает многим молекулам воздуха дополнительную энергию и разгоняет их до больших скоростей, при этом возможность столкновений значительно уменьшается из-за разреженности воздуха. В то время как молекула у поверхности Земли (на уровне моря) проходит до столкновения с «соседкой» в среднем всего около 0,0001 миллиметра, на высоте 100 километров средняя длина ее свободного пробега составляет около 10 сантиметров, а на высоте 300 километров – более 250 метров. Средняя частота столкновений для молекулы на высоте 100 километров – одно в секунду, в то время как на уровне моря – 5 миллиардов в секунду.

Это значит, что у быстрой молекулы с ростом высоты возможность покинуть Землю и безвозвратно улететь в межпланетное пространство резко возрастает. Поэтому из атмосферы Земли постоянно происходит утечка, причем преимущественно самых легких молекул. Водород и гелий намного легче азота и кислорода, их молекулы значительно легче достигают второй космической скорости – именно поэтому их так мало осталось в земной атмосфере.

2.35. Каковы основные признаки наступления ненастной погоды?

Признаками наступления ненастной погоды (летом прохладной, дождливой, зимой с потеплением, иногда до оттепели, и с возможностью метелей) являются следующие.

1. Барометр падает. Чем быстрее понижается давление, тем скорее наступает ненастье.
2. Если ветер к вечеру усиливается, то наступления ненастной погоды можно ожидать не позднее чем в течение суток.
3. Летом после ясного дня наступает более теплая ночь по сравнению с предыдущей. Росы нет. («Если утром трава суха, к ночи жди дождя».)
4. Появляются перистые облака, которые переходят в перисто-слоистые, а затем в высоко-слоистые. («Сбежались тучки в одну кучку – дождь будет».)
5. Красная или багрово-красная заря при закате солнца.
6. Появляются круги (галосы) вокруг солнца или луны. («Кольца вокруг солнца – к дождю».)
7. Звезды сильно мерцают. («Звезды играют – зимою к вьюге, а летом к холоду».)

2.36. Каковы основные признаки наступления устойчивой ясной, сухой погоды?

Признаками наступления устойчивой ясной, сухой погоды (летом жаркой, зимой морозной) являются следующие.

1. Барометр показывает высокое давление, в течение нескольких дней медленно повышающееся.
2. Небо с утра безоблачное, часам к десяти появляются округленные кучевые облака, которые к полудню увеличиваются и заметно поднимаются вверх, а к вечеру вновь исчезают.
3. Летним днем жарко, ночью прохладно; весной и осенью при такой погоде возможны заморозки.
4. Ночью тихо, днем ветер усиливается, к вечеру затихает. (Народная примета: «Дождя не бывает, коль ветер к ночи затихает».)

5. Ночью выпадает сильная роса, в холодные ночи – иней. («Если на траве роса, не жди в этот день дождя».)

6. Золотистая или светло-розовая заря при заходе или восходе солнца. («Красный вечер – ясный день».)

7. Звезды мерцают слабо, отливая зеленоватым блеском.

2.37. Как давно в газетах начали публиковать прогноз погоды?

Первого апреля 1875 года лондонская «Таймс» стала первой в мире газетой, публикующей прогноз погоды.

2.38. Почему зарница кажется далекой и при ней не слышно грома?

Зарница – это кратковременная вспышка света, наблюдаемая на ночном небе вблизи горизонта. Вспышка эта представляет собой не саму молнию, сверкнувшую где-то очень далеко за горизонтом, а ее отражение облаками. Именно поэтому и сама зарница кажется далекой. Гром при зарнице не слышен также из-за отдаленности его источника – молнии.

2.39. Как много воздуха на Земле?

Масса земной атмосферы составляет 5,16 квадриллиона (миллиона миллиардов) тонн. Если бы собрать все газы нашей атмосферы при нормальном атмосферном давлении (на уровне моря), получился бы шар диаметром 2 тысячи километров.

2.40. Как много воды на Земле?

Общая масса земной гидросферы составляет 1,54 квинтиллиона (миллиарда миллиардов) тонн. Если собрать всю воду из океанов, морей, рек, озер, прудов и болот Земли в одну массу, получилась бы «капля» диаметром около 1400 километров.

2.41. Какая часть всей земной воды содержится в атмосфере?

В атмосфере содержится всего лишь около 0,0001 всей земной воды. Много это или мало? Если собрать воедино всю атмосферную воду, ее объем составил бы 15 тысяч кубических километров.

2.42. Какую долю в общем объеме гидросферы Земли занимает Мировой океан?

Мировым океаном называют непрерывную водную оболочку Земли, окружающую материки и острова и обладающую общностью солевого состава. Общий объем вод Мирового океана

равен 1340 миллионов кубических километров, что составляет около 94 процентов от общего объема гидросферы Земли.

2.43. За что португальский принц Генрих Мореплаватель получил свое прозвище?

Генрих Мореплаватель (1394–1460), четвертый сын португальского короля Жуана I, прославился как организатор морских экспедиций к островам центральной части Атлантического океана и западным берегам Африки, за что и получил в XIX веке от благодарных потомков свое прозвище, хотя сам не плавал. Целью своей жизни принц Генрих поставил обследование побережья Африки, чтобы открыть пути для проникновения в Азию в обход арабских торговых путей. Он основал в городе Сагрише обсерваторию и мореходную школу, способствовал развитию португальского кораблестроения. Замыслы Генриха вначале не встречали понимания в португальском обществе. Противники морских экспедиций твердили, что принц отвлекает внимание и средства от выполнения главной задачи королевства – борьбы с маврами. Однако после того как в Лагосе была основана первая торговая компания, которой удалось выгодно продать большую партию черных рабов, вывезенных из Африки на ее кораблях, интерес к экспедициям резко возрос. Во многом благодаря усилиям принца Генриха португальцы в 1434 году первыми обогнули мыс Бохадор (в настоящее время – Будждур) на побережье Западной Африки, к югу от Канарских островов. В 1441 году они достигли мыса Кабо-Бланко (ныне – Нуадибу), в 1445 году открыли Зеленый Мыс, а в 1462 году, через два года после смерти принца Генриха, вышли в Гвинейский залив.

2.44. Почему европейские мореплаватели до 1473 года опасались приближаться к экватору?

Достугнув в 1462 году Гвинейского залива и приблизившись тем самым почти вплотную к экватору, португальские мореплаватели долго не решались пересечь его. Старинные предания гласили, что вода к югу от экватора становится плотнее и может даже закипать, что заставляло остерегаться южных морей. Только в 1473 году португалец Лопо Гонсалвиш опроверг эти суеверия: он пересек экватор без всякого ущерба для корабля и команды.

2.45. Почему прервались поиски Северо-Западного прохода между Атлантическим и Тихим океанами?

В 1612–1616 годах английский полярный исследователь

Уильям Баффин (1584–1622) плавал в качестве штурмана экспедиции под руководством Роберта Байлота. Они пытались проложить морской путь из Атлантического океана в Тихий через моря и проливы Канадского Арктического архипелага. В 1616 году экспедиция достигла 77 градусов и 45 минут северной широты, оказавшись в водах, названных морем Баффина (между Гренландией и Баффиновой Землей). Не обнаружив прохода – в котором, как позже выяснилось, экспедиция в это время как раз и находилась, – Баффин выразил сомнение в его существовании и повернул обратно в Англию. Авторитет Баффина оказался столь велик, что поиски Северо-Западного прохода прекратили и возобновили лишь в 1819 году. Существование Северо-Западного прохода было окончательно доказано лишь в 1852 году. Так из-за ошибки Уильяма Баффина поиски этого морского пути были прерваны на два столетия.

2.46. Как Тихий океан получил свое название?

В 1513 году испанский конкистадор Васко Нуньес де Бальбоа (1475–1519) в поисках богатой южной приморской страны (Перу) первым из европейцев пересек Панамский перешеек в его самом узком месте и 29 сентября вышел (во главе отряда из 27 человек) к Тихому океану. Открытое им водное пространство, лежащее к югу от Панамского перешейка, Бальбоа назвал Южным морем и провозгласил владением испанской короны (не подозревая, что перед ним раскинулся величайший из океанов Земли). В 1521 году Фернан Магеллан (около 1480–1521) впервые пересек Тихий океан и дал ему такое название за то, что на пути от западного побережья Южной Америки до берегов Азии его экспедиция ни разу не попала в шторм. Позднее английский мореплаватель Френсис Дрейк (1540–1596), пересекший Тихий океан вторым, заявил, что более подходящим для него было бы название «Бешеный океан».

2.47. Какой из океанов самый глубокий и какой самый мелкий?

Самым глубоким из океанов является Тихий. Средняя глубина его равна 3976 метрам, максимальная – 11 034 метрам. Самый мелкий из океанов – Северный Ледовитый. Его средняя глубина составляет 1225 метров, наибольшая – 5527 метров.

2.48. Какой из океанов наибольший по площади и какой наименьший?

Самым большим из океанов является Тихий – его площадь равна 178,68 миллиона квадратных километров. Тихий океан

занимает почти треть всей поверхности земного шара. На огромном пространстве Тихого океана могла бы разместиться вся суша Земли, материки и острова и еще оставалось бы свободное место. На долю этого океана, который недаром иногда называют Великим, приходится половина всей имеющейся на Земле водной массы. Наименьший из океанов – Северный Ледовитый. Его площадь составляет всего 14,75 миллиона квадратных километров.

2.49. Какую часть земной поверхности занимают океаны и как велика их масса?

Общая площадь океанов Земли равна 363,7 миллиона квадратных километров, что составляет 71,3 процента от общей площади поверхности нашей планеты. Общая масса океанских вод равна 1,45 квинтиллиона (миллиарда миллиардов) тонн.

2.50. Какие впадины Мирового океана входят в первую десятку самых глубоких?

Самое глубокое место на Земле – это впадина Челленджер у юго-западной оконечности Марианского желоба в Тихом океане, к востоку от Марианских островов. Ее глубина составляет 11 034 метра. Если поставить в эту впадину гору Эверест (Джомолунгму), то над самым высоким ее пиком будет еще более двух километров воды! Вслед за впадиной Челленджер в первую десятку самых глубоких мест океанского дна входят: котловина Витязь-III (желоб Тонга, Тихий океан) – максимальная глубина 10 882 метра; котловина Витязь (Курило-Камчатский желоб, Тихий океан) – 10 542 метра; впадина Кейп-Джонсон (Филиппинский желоб, Тихий океан) – 10 497 метров; желоб Кермадек (Тихий океан) – 10 047 метров; впадина Нампо (желоб Идзу-Ога-савара, Тихий океан) – 9984 метра; впадина Милуоки (желоб Пуэрто-Рико, Атлантический океан) – 9200 метров; впадина Арго (Северный Новогебридский желоб, Тихий океан) – 9165 метров; впадина Плэнет (Новобританский желоб, Тихий океан) – 9140 метров; котловина Метеор (Южно-Сандвичев желоб, Атлантический океан) – 8264 метра.

2.51. Какое государство имеет наибольшее количество пляжей?

На побережье Австралии имеется более 7 тысяч пляжей – больше, чем у любого другого государства в мире.

2.52. Какое традиционное название имеют океанические пространства в 40-х широтах Южного полушария?

Сильные и устойчивые западные ветры, вызывающие частые штормы, обусловили традиционное название океанических пространств в 40-х широтах Южного полушария – «ревущие сороковые». Аналогичные особенности климата отмечаются над океанами и в 50-х широтах Южного полушария.

2.53. Что такое сулой?

Сулой – это вид волнения на море, при котором морская поверхность становится похожей на поверхность кипящей воды, что обусловлено сочетанием волновых и вихревых движений водной массы. Сулой возникает в результате резкого изменения скорости течения (особенно приливного). Это происходит при выходе течения из узкого места, при повороте (из-за мыса) или при встрече двух потоков, в том числе водного с воздушным (при сильном ветре, дующем против хорошо выраженного течения). Чаще всего сулой наблюдается в проливах и устьях рек. Волны в сулое крутые, в некоторых районах (например, у побережья арктических морей в районе губ или заливов, в которые впадают мощные реки) достигают высоты 4 метров и могут быть опасными для плавания небольших судов.

2.54. Что такое цунами?

Цунами – это морские волны очень большой длины, возникающие главным образом в результате сдвига вверх и вниз протяженных участков морского дна при подводных и прибрежных землетрясениях. Расстояние между соседними гребнями волн при цунами может составлять от 5 до 1500 километров, волны распространяются со скоростью от 50 до 1000 километров в час. Высота волн в области их возникновения колеблется от 10 сантиметров до 5 метров, однако у побережья она может достигать от 10 до 50 метров и более. Одно из самых разрушительных цунами имело место в 2004 году. Возникнув в Индийском океане, оно гигантскими волнами обрушилось на побережье Индонезии и Шри-Ланки, унеся более 300 тысяч человеческих жизней. Известен случай в 1994 году, когда цунами было вызвано обрушением в море дока в американском порту Скагуэй (Аляска). Тогда высота волны достигла 11 метров, погиб один человек.

2.55. Почему в середине XVIII века американские моряки пересекали Атлантический океан быстрее, чем английские?

Рассказывают, что в те времена, когда флаг Британской империи еще гордо реял над Северной Америкой, лорд-канцлер Казначейства Великобритании пригласил в Лондон тогдашнего

почтмейстера колоний Бенджамина Франклина. Лорда интересовало, почему американские корабли пересекают Атлантику значительно быстрее, иногда на две недели, чем английские. Ведь почти все они построены в Англии и английские капитаны и матросы ничуть не хуже американских. Ответа на этот вопрос Франклин не знал, но скоро выяснил у своего родственника, капитана Фолфиера: Атлантику с запада на восток пересекает мощное течение, и американские моряки пользуются им или, наоборот, избегают его, в зависимости от того, в какую сторону плывут. Долгое время им удавалось скрыть это от своих соперников, английских моряков. Течение это называется Гольфстрим, а зарождается оно от скопления вод экваториальных пассатных течений в Мексиканском заливе и Карибском море. Гольфстрим – это мощная река в океане, не имеющая себе равных. Каждый час между Кубой и Флоридой проходит, вырываясь на простор Атлантики, 100 миллиардов тонн морской воды. Если объединить воды крупных рек всех континентов – Енисея, Оби, Янцзы, Волги, Дуная, Миссисипи, Амазонки, Нила – с водами всех речек и водотоков, все вместе они не перевесят водной массы Гольфстрима, имеющего ширину 80 километров и глубину 250 метров. Согревающий эффект этого течения ощущается даже на северных островах Шпицбергена. Что касается Европы, то без Гольфстрима европейской цивилизации просто не было бы, поскольку европейский континент был бы сходен по природным условиям с Аляской.

2.56. Что такое Эль-Ниньо?

Эль-Ниньо – одно из катастрофических природных явлений, сопровождающихся многочисленными человеческими жертвами и колоссальными материальными потерями. В переводе с испанского Эль-Ниньо означает «младенец мальчик». Этот «младенец» – теплое сезонное течение поверхностных вод пониженной солености в восточной части Тихого океана. Названо оно так потому, что обычно имеет место в конце декабря – начале января и нередко приходится на Рождество. Эль-Ниньо вызывает подлинное бедствие: у берегов Эквадора и Перу резко (на 7—12 градусов) повышается температура воды, вследствие чего рыба (анчоус) или гибнет, или покидает прибрежные воды. Отсутствие рыбы приводит к высокой смертности питающихся ею морских птиц. Это, в свою очередь, уменьшает количество гуано – птичьего помета, используемого в качестве удобрения и являющегося наряду с продуктами рыболовства одним из наиболее значимых национальных богатств Перу. Кроме того, Эль-Ни-ньо вызывает затяжные проливные дожди, приводящие к разрушительным

наводнениям на обычно засушливом побережье. Интенсивность, масштабы и продолжительность Эль-Ниньо могут существенно меняться. Так, например, в 1982–1983 годах, в период самого интенсивного за 130-летний срок наблюдений Эль-Ниньо, это явление началось в сентябре 1982 года и продолжалось до августа 1983 года. При этом максимальная температура поверхности океана в прибрежных городах Перу от Талары до Кальяо превысила средние многолетние показатели для ноября – июля на 8—10 градусов. От наводнений и других стихийных бедствий погибли свыше 2 тысяч человек, а материальные убытки составили более 13 миллиардов долларов США.

2.57. Где на Земле самые большие приливы и отливы?

Самая большая приливная волна отмечена в заливе Фанди на Атлантическом побережье Канады: разница между приливом и отливом здесь достигает 18,6 метра.

2.58. В каком из российских морей самые большие приливы?

Рекордсменом по высоте приливов для всех морей России (и, кстати, Тихого океана) является Пенжинская губа, расположенная в северо-восточной части залива Шелихова Охотского моря. Разница между приливом и отливом здесь достигает 13,2 метра.

2.59. Какие моря входят в первую десятку самых больших по площади?

Самым большим по площади морем является Саргассово море, представляющее собой часть Атлантического океана, расположенную в субтропических широтах между Канарским и Северным Пассатным течениями и Гольфстримом. Площадь его составляет 6–7 миллионов квадратных километров (границы моря не определены точно вследствие сезонных изменений границ течений). За Саргассовым морем в первую десятку самых больших по площади морей входят следующие (в скобках указаны площадь моря в тысячах квадратных километров и океан, к которому относят это море): Филиппинское море (5726, Тихий океан); Аравийское море (4832, Индийский океан); Коралловое море (4068, Тихий океан); Южно-Китайское море (3537, Тихий океан); Тасманово море (3336, Тихий океан), море Фиджи (3177, Тихий океан); море Уэдделла (2910, Атлантический океан); Карибское море (2777, Атлантический океан); Средиземное море, включая Адриатическое,

Ионическое, Лигурийское и Эгейское моря (2505, Атлантический океан).

2.60. За какие «три моря» совершил свое «хождение» тверской купец Афанасий Никитин?

В 1466–1472 годах тверской купец Афанасий Никитин совершил путешествие в Персию и Индию, которое отразил в своем произведении «Хождение за три моря». В этой первой в средневековой Европе книге, где дано вполне реалистическое и в то же время красочное описание Индии и путей, ведущих к ней из Восточной Европы. В 1466 году Афанасий Никитин отправился с торговыми целями из Твери вниз по Волге. Достигнув по Каспийскому морю Дербента и Баку, он затем приплыл в Персию (современный Иран), где жил около года. Весной 1469 года он прибыл в город Ормуз и по Аравийскому морю достиг Индии, где прожил около трех лет, много путешествуя. На обратном пути он через Персию дошел до Трапезунда (современный Трабзон), пересек Черное море и в 1472 году прибыл в Кафу (современная Феодосия). Таким образом, во время своего замечательного путешествия Афанасий Никитин пересек Каспийское, Аравийское и Черное моря.

2.61. Какое явление моряки называют мертвой водой?

Мертвая вода – это явление в морях, связанное с сильным опреснением тонкого поверхностного слоя воды и образованием резкого перепада плотности на границе между этим слоем и лежащими под ним более плотными (более солеными) слоями воды. При прохождении по такой воде винтовых судов с малой скоростью на границе слоев образуются значительные волны. Они ведут к возникновению резкой качки судна, изменению режима работы винта и, как следствие, к уменьшению скорости движения. Мертвая вода встречается вблизи устьев полноводных рек, а также в открытом море во время и после ливневых осадков.

2.62. Почему возникли, а затем исчезли проекты переброски северных рек в Волгу?

Одной из особенностей Каспийского моря являются сильные колебания уровня воды в нем. Когда в 1960-е годы стало усыхать Аральское море, заметили, что уровень Каспийского моря также понижается. Это было видно по расширению прибрежной полосы и появлению больших новых пляжей. Забили тревогу: надо спасать море. Тогда-то и зазвучали пресловутые проекты переброски северных рек в Волгу. Пока обсуждали причины, пока уточняли и отвергали проекты переброски рек, время шло. В 1978 году с удивлением заметили, что уровень Каспия стал повышаться. Вначале море съело пляжи и подтопило только что построенные пансионаты у Махачкалы на низкой равнинной

части берега, потом оно придвинулось к железной дороге. Теперь уже надо было не Каспий спасать, а спасать от него людей. Но в 1995 году уровень воды в Каспийском море вдруг прекратил подъем. Все стабилизировалось. Необходимость переброски северных рек в Волгу отпала. Надолго ли?

2.63. В каком море вода самая соленая?

Из всех морей Земли самым соленым является Мертвое море – бессточное озеро в Иордании и Израиле, уровень которого находится на 395 метров ниже уровня Мирового океана (отмечаются значительные колебания уровня Мертвого моря – до 12 метров в историческое время). Жаркий, сухой климат способствует интенсивному испарению воды и повышению ее минерализации. Средняя соленость воды в Мертвом море составляет 260–270 промилле, а в отдельные годы доходит до 310 промилле. Для сравнения: средний уровень солености воды в Аральском море равен 90 промилле, в Красном – 40 промилле, в Черном – 18 промилле.

2.64. Чем замечательно Саргассово море?

Саргассово море получило свое название по огромным скоплениям плавающих на его поверхности или близко к ней саргассовых водорослей, обилие которых связано с наличием в этом море зоны схождения поверхностных течений. Ветров там почти нет, солнце палит непрестанно, температура воды зимой 18–23 градуса, а летом 26–28 градусов. Водоросли в этой питательной среде буйно размножаются, становясь огромными и почти бессмертными. Специалисты считают, что некоторые из нынешних водорослей Саргассова моря могли видеть еще Христофор Колумб и его спутники. В приключенческой литературе встречаются описания трагического конца кораблей, рискнувших войти в Саргассово море и не сумевших выбраться из него. Хотя общий вес водорослей Саргассова моря оценивают в 10 миллионов тонн, вся эта масса распределена на пространстве в 6–7 миллионов квадратных километров. Так что в действительности риск безнадежно застрять в водорослях Саргассова моря ничтожно мал.

2.65. У какой страны самая большая суммарная площадь морской акватории?

Из всех стран мира самая большая суммарная площадь морской акватории у России. Она составляет около 8,6 миллиона квадратных километров (2,4 процента площади Мирового океана), при этом около 3,9 миллиона квадратных километров

составляет шельф, а 4,7 миллиона квадратных километров – глубоководные области. В российском секторе Арктики расположен самый обширный в мире шельф шириной до 1300 километров.

2.66. Какие заливы входят в первую семерку самых больших в мире?

Первую семерку крупнейших в мире заливов составляют следующие (в скобках указана площадь залива в тысячах квадратных километров): Бенгальский залив (2172), Мексиканский залив (1602), Большой Австралийский залив (1335), Гудзонов залив (819), Гвинейский залив (753), Аляскинский залив (384) и залив Святого Лаврентия (249).

2.67. Чем отличаются фьёрды от фьордов?

Фьёрды – это мелководные заливы с невысокими, но крутыми скалистыми берегами, изобилующие шхерами. Фьёрдов много в Швеции и Финляндии. Фьорды же – узкие, извилистые и глубокие заливы горного побережья, длина которых значительно (часто в десятки раз) превосходит ширину. У фьордов высокие и крутые скалистые берега. Фьорды встречаются только в высоких широтах и характерны для побережья Норвегии, Гренландии, Чили и некоторых других стран, в том числе России (Чукотский полуостров, Новая Земля, Таймыр). Крупнейший норвежский фьорд – Согне-фьорд – имеет длину 204 километра при ширине от 1,5 до 6 километров; его максимальная глубина составляет 1208 метров, а берега имеют высоту до 1500 метров.

2.68. Кто первым из россиян прошел пролив между Азией и Америкой, названный затем в честь датчанинана?

Имеется в виду пролив между Азией и Америкой, названный в честь датчанина Витуса Ионассена Беринга (1681–1741), капитан-командора русского флота. Он возглавлял первую Камчатскую экспедицию, официальной целью которой было решение вопроса о наличии перешейка или пролива между двумя материками. В 1728 году экспедиция обошла восточный берег Чукотки, прошла через пролив (получивший имя Беринга лишь впоследствии), не зная этого, а затем потеряла из виду землю и вернулась обратно, не разрешив вопроса о проливе. Ни сам Беринг, ни те, кто посылал его в экспедицию, не знали, что в 1648 году (то есть на 80 лет раньше) команда мореходов во главе с казаком Семеном Ивановичем Дежневым (около 1605–1673) и купцом Федотом Алексеевичем Поповым (годы рождения и смерти неизвестны) уже фактически открыла этот пролив. Они

прошли через него во время плавания из Колымы вокруг Чукотского полуострова в Берингово море. В честь С. И. Дежнева названы крайний северо-восточный мыс Азии и бухта на западном побережье Берингова моря.

2.69. Сколько лет и почему сохранялось в тайне открытие пролива между Новой Гвинеей и Австралией?

Пролив между Новой Гвинеей и Австралией был открыт испанцем Луисом Ваэсом де Торресом в 1606 году, но испанские власти засекретили это открытие. Отчет Торреса об открытии пролива был опубликован (англичанином Дальпримплем) лишь в 1769 году, то есть более чем через полтора века. Эта публикация стала возможной после того, как в 1764 году англичане, одержав победу над испанцами в войне за колониальные владения в Америке, захватили испанские архивы. С 1769 года пролив между Новой Гвинеей и Австралией носит имя Торреса.

2.70. Почему Антарктида – самый высокий материк Земли?

Средняя высота коренной (подледной) поверхности Антарктиды равна всего 410 метрам, в то время как средняя высота поверхности всех остальных материков составляет 730 метров. Тем не менее именно Антарктиду считают самым высоким материком Земли. А дело в том, что Антарктиду покрывает ледяной панцирь, средняя высота которого 2040 метров (в 2,8 раза больше средней высоты поверхности всех остальных материков). Вблизи Южного полюса толщина ледяного панциря достигает 3800 метров. Общая же масса замороженной воды, сосредоточенной в Антарктиде, составляет 30 миллионов кубических километров. Под ее весом земная кора на этом материке прогнулась до 950 метров.

2.71. Как рождаются и какой высоты могут достигать айсберги?

Айсбергами называют крупные глыбы (горы) ледникового льда, плавающие или сидящие на мели в океане, море или приледниковом озере. Образуются айсберги вследствие обламывания (под влиянием гидростатического давления воды, приливов, течений и ветра) концов ледников, спускающихся в воду. Главными «поставщиками» айсбергов, причем наиболее крупных, являются шельфовые ледники Антарктиды и северных островов Канадского Арктического архипелага, а также ледяная шапка Гренландии. В зависимости от плотности льда и воды на поверхности находится от $^1/_{10}$ до $^1/_6$ объема айсберга. Но и эта

надводная часть имеет высоту в среднем от 70 метров (Арктика) до 100 метров (Антарктика). Под влиянием неравномерного таяния айсберги время от времени опрокидываются. Гренландские айсберги выносятся течениями до 40–50 градусов северной широты, а в отдельных случаях и южнее. Антарктические айсберги достигают 45–60 градусов южной широты, в 1894 году их наблюдали даже в тропическом поясе. Столкновение с айсбергами было причиной гибели многих судов, наиболее известным из которых является пассажирский лайнер «Титаник», затонувший в 1912 году.

2.72. Какой высоты могут достигать торосы?

Торосами называют нагромождения обломков льдин в ледяном покрове морей, рек, озер, образующиеся в результате бокового давления ледяных полей друг на друга, а также на берега и на мелководные участки дна и происходящего при этом обламывания их краев. Самые большие торосы наблюдаются в Восточно-Сибирском и Чукотском морях, а также в открытой части Северного Ледовитого океана, где их высота иногда превышает 9 метров, а в прибрежных частях достигает 20 метров.

2.73. Насколько поднялся бы уровень океана, если бы растаяли ледники Антарктиды и Гренландии?

Если бы в наши дни ледники Антарктиды и Гренландии полностью растаяли, уровень Мирового океана поднялся бы приблизительно на 60 метров. Были бы затоплены прибрежные районы на всех континентах вместе с крупнейшими городами мира. Уровень воды поднялся бы до двадцатого этажа манхэттенских небоскребов. В то же время Аляска, Гренландия и даже Антарктида стали бы более обитаемы.

2.74. Насколько ниже нынешнего был уровень Мирового океана в разгар ледникового периода?

В разгар ледникового периода из Мирового океана было извлечено в ледники в 3–4 раза больше воды, чем ее содержится в ныне существующих ледниках Земли. По оценкам, уровень воды в океане был тогда на 130–140 метров ниже, чем в настоящее время. Многие миллионы квадратных километров современного континентального шельфа были тогда сушей.

2.75. Какие ледники входят в первую семерку крупнейших в России?

Первую семерку крупнейших российских ледников составляют следующие (в скобках в числителе указана длина

ледника в километрах, в знаменателе – площадь в квадратных километрах): ледник Богдановича ($^{17,1}/_{378}$) на Камчатке, ледник Безенги ($^{17,6}/_{36,2}$) на Большом Кавказе, ледник Слюнина ($^{10,1}/_{35,6}$) на Камчатке, ледник Эрмана ($^{16,5}/_{34,2}$) на Камчатке, ледник Дыхсу ($^{13,3}/_{34,0}$) на Большом Кавказе, Большой Талдуринский ледник ($^{7,5}/_{28,2}$) на Алтае и ледник Караугом ($^{13,3}/_{26,6}$) на Большом Кавказе.

2.76. Какую часть земной гидросферы составляют поверхностные воды суши?

По отношению к общему объему гидросферы Земли поверхностные воды суши (озера, водохранилища, реки, болота, почвенные воды) составляют приблизительно 0,4 процента. Собранные вместе, они заняли бы объем около 6 миллионов кубических километров.

2.77. Какую часть пресноводного ресурса Земли составляют реки?

Реки представляют собой весьма незначительную часть общего пресноводного ресурса нашей планеты. Около $^{3}/_{4}$ пресной воды на Земле сосредоточено в виде льда, почти вся остальная содержится в поверхностных водах суши. В озерах содержится менее 0,5 процента общего ресурса пресной воды, в виде почвенной влаги – 0,05 процента, а во всех реках – всего лишь 0,025 процента, или около $^{1}/_{4000}$ всей пресной воды на Земле.

2.78. Какие реки мира входят в первую десятку по длине?

В десятку самых длинных рек мира входят следующие (цифрами указана длина в километрах): Нил (с Кагерой, Северо-Восточная Африка, 6695), Амазонка (с Укаяли, Южная Америка, 6516), Янцзы (Китай, 6380), Миссисипи (с Миссури, США, 6020), Хуанхэ (Китай, 5464), Обь (с Иртышом, Центральная и Средняя Азия, 5410), Конго (с Луалабой, Центральная Африка, 4667), Парана (Южная Америка, 4500), Амур (с Аргунью, Россия и Китай, 4444) и Меконг (Юго-Восточная Азия, 4425).

2.79. Как богата Россия водными ресурсами?

Величина основного вида водных ресурсов – речного стока – составляет в России свыше 4 тысяч кубических километров в год, что превышает 10 процентов общего объема стока со всей суши земного шара. По ресурсам речного стока Россия занимает 2-е место в мире после Бразилии (с ее многоводной Амазонкой), но в расчете на единицу площади (237 миллиметров в год) уступает среднему мировому показателю (294 миллиметра в год).

Ресурсами наиболее ценного для водного хозяйства подземного стока и почвенной влаги (валовое увлажнение территории) наша страна обеспечена в 2 раза меньше среднего мирового уровня. Однако в пересчете на одного жителя обеспеченность России ресурсами подземного стока, почвенной влагой и особенно полным речным стоком (28 тысяч кубических метров в год) превосходит среднюю мировую более чем в 4 раза.

2.80. Какая жидкость (после нефти) является самой ценной в Саудовской Аравии?

Вода. В связи с этим Саудовская Аравия является ведущим в мире производителем опресненной воды: в стране работают более 30 крупных промышленных предприятий, превращающих морскую воду в питьевую.

2.81. Какие озера мира входят в первую десятку по площади водной поверхности?

Десятью самыми большими в мире озерами являются следующие (цифрами указана площадь зеркала в квадратных километрах): Каспийское море (Европа и Азия, 396 000), Верхнее (Северная Америка, 82 413), Виктория (Восточная Африка, 68 800), Гурон (Северная Америка, 60 700), Мичиган (Северная Америка, 58 020), Аральское море (Средняя Азия, 33 640), Танганьика (Восточная Африка, 32 900), Большое Медвежье (Северная Америка, 31 790), Байкал (Сибирь, 31 500) и Ньяса (Восточная Африка, 29 600).

2.82. Какой из континентальных водоемов самый глубокий на Земле?

Самым глубоким континентальным водоемом Земли является озеро Байкал, расположенное в азиатской части России, на юге Восточной Сибири. Первое место в мире Байкал занимает не только по глубине (до 1620 метров), но и по объему пресной воды в нем (23 тысячи кубических километров). В Байкале сосредоточено около $^1/_5$ мировых запасов пресной воды.

2.83. Почему с карты мира исчезает Аральское море?

Еще в первой половине XX века Аральское море простиралось на 430 километров с юго-запада на северо-восток, его ширина достигала 290 километров, а максимальная глубина – 69 метров. Однако физические карты с обозначением привычных очертаний голубого пятна с двумя ниточками рек на желтом фоне среднеазиатской пустыни быстро устарели. Обычно природе требуются тысячелетия на столь глобальные географические

перемены, но человек достиг впечатляющего результата за какие-то полвека. Абсолютный (относительно Мирового океана) среднегодовой уровень водной поверхности с 1978 по 2000 год снизился на 14 метров. Арал год от года мелеет и отступает. Питавшие его когда-то полноводные реки Сырдарья и Амударья стали значительно менее полноводными (из-за вырубки лесов в их верховьях) и отдают почти всю свою воду на хозяйственные нужды. Та же вода, что не тратится на орошение полей, испаряется, уходит в почву, исчезает в ненасытной пустыне. Реки уже, можно сказать, никуда не впадают, а лишенный притока воды водоем в пустыне становится гигантским испарителем. У Аральского моря имеется африканский двойник: из-за изменений климата и отбора воды на орошение площадь озера Чад, одного из крупнейших озер Африки, с 1963 по 2001 год сократилась на 95 процентов.

2.84. Сколько озер входит в группу под названием Великие озера?

В любой энциклопедии написано, что Великие озера (группа крупных озер в восточной части Северной Америки, в бассейне реки Святого Лаврентия) включают пять озер: Верхнее, Гурон, Мичиган, Эри и Онтарио. Однако несколько лет назад количество американских великих озер увеличилось. Конгресс США принял закон, по которому к пяти Великим озерам присоединяется шестое – озеро Шамплейн, находящееся в стороне и по размерам очень небольшое (площадь озера Онтарио, наименьшего из Великих озер, равна 19 500 квадратных километров, а озера Шамплейн – всего 1137 квадратных километров). Дело в том, что специальным законом уже много лет выделяются средства для изучения экологии Великих озер. Сейчас выяснилось, что озеро Шамплейн также нуждается в изучении, поэтому, чтобы не принимать отдельный закон, в старый вставили фразу: «Термин «Великие озера» включает озеро Шамплейн». Нововведение вызвало протест многих жителей штатов, прилегающих к настоящим Великим озерам.

2.85. Как велико крупнейшее в мире водохранилище?

Самым крупным в мире водохранилищем является Оуэн-Фолс, расположенное на реке Виктория-Нил в Уганде. Полный объем этого водохранилища составляет 2700 кубических километров, причем большая его часть представляет собой естественное озеро. Строительство плотины завершено в 1955 году.

2.86. Какие водохранилища входят в первую десятку самых крупных в России?

Самым большим в России (вторым в мире) является Братское водохранилище, расположенное на реке Ангара. Оно образовано плотиной одноименной ГЭС и заполнено в 1967 году. Полный его объем составляет 169,3 кубического километра. После него в первую десятку крупнейших российских водохранилищ входят следующие (цифрами указан полный объем в кубических километрах): Красноярское (на реке Енисей, 73.3), Зейское (на реке Зея, 68,4), Усть-Илимское (на реке Ангара, 59.4), Богучанское (строится на реке Ангара, 58,2), Куйбышевское (на реке Волга, 58,0), Иркутское (на реке Ангара, в подпоре озера Байкал, 47,6), Вилюйское (на реке Вилюй, 35,9), Волгоградское (на реке Волга, 31,4) и Саяно-Шушенское (на реке Енисей, 29,1).

2.87. Какие водопады мира входят в первую десятку по среднему расходу воды?

Десятью самыми мощными водопадами мира являются следующие (цифрами указан средний расход воды в кубических метрах за секунду): Бойома (Демократическая Республика Конго, 17 000), Кхон (Лаос / Камбоджа, 11 600), Ниагарский (США / Канада, 5500), Гранде (Уругвай, 4500), Паулу-Афонсу (Бразилия, 2800), Урубупунга (Бразилия, 2750), Игуасу (Аргентина / Бразилия, 1700), Марибонду (Бразилия, 1500), Виктория (Зимбабве, 1100) и Кабалега (Уганда, 1200).

2.88. Какие водопады мира входят в первую десятку по высоте?

Десятью самыми высокими водопадами мира являются следующие (цифрами указана высота падения воды в метрах): Анхель (Венесуэла, 979), Тугела (ЮАР, 947), Утигард (Норвегия, 800), Монгефоссен (Норвегия, 774), Мтарази (Зимбабве, 762), Йосемитский (США, 739), Мардалсфосс (Норвегия, 657), Тюссестренган (Норвегия, 646), Кукенан (Венесуэла, 610 – без образования каскадов!), Сатерленд (Новая Зеландия, 580).

2.89. Какие страны мира входят в первую десятку самых бедных по возобновляемым пресноводным ресурсам на душу населения?

По данным Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций, опубликованным в 2003 году, в десятку наиболее бедных по возобновляемым пресноводным ресурсам входят следующие страны (в скобках указан водный ресурс на человека в кубических метрах): Кувейт (10), Сектор

Газа, Палестина (52), Объединенные Арабские Эмираты (58), Багамские острова (66), Катар (94), Мальдивы (103), Ливия (113), Саудовская Аравия (118), Мальта (129) и Сингапур (149).

2.90. Какие страны мира входят в первую десятку самых богатых по возобновляемым пресноводным ресурсам на душу населения?

По данным Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций, опубликованным в 2003 году, в десятку наиболее богатых по возобновляемым пресноводным ресурсам входят следующие страны (в скобках указан водный ресурс на человека в кубических метрах): Исландия (609 319), Гайана (316 689), Суринам (292 566), Республика Конго (275 679), Папуа – Новая Гвинея (166 563), Габон (133 333), Соломоновы Острова (100 000), Канада (94 353), Новая Зеландия (86 554) и Норвегия (85 478).

2.91. Как велика протяженность береговой линии российских морей?

Протяженность береговой линии российских морей составляет 60 985 километров (более чем в 1,5 раза превосходит длину окружности земного экватора). При этом длина российского побережья морей Северного Ледовитого океана равна 39 940 километрам, Тихого океана – 17 740 километрам, Балтийского моря – 660 километрам, Азовского и Черного морей – 1185 километрам, Каспийского моря – 1460 километрам.

2.92. Как велика общая протяженность Северного морского пути?

Северным морским путем называют важную транспортную артерию России, проходящую вдоль побережья арктических морей и соединяющую европейские и дальневосточные порты. Протяженность этой трассы (от Карских ворот в Баренцевом море до бухты Провидения в Беринговом море) составляет 5600 километров.

2.93. Какие озера входят в первую десятку самых больших в Росии по площади водной поверхности?

Десятью самыми большими по площади водной поверхности являются следующие российские пресноводные озера (в скобках указана площадь зеркала в квадратных километрах): Байкал (31 500), Ладожское (17 700), Онежское (9690), Таймыр (4560), Ханка (4190), Чудско-Псковское (3550), Белое (1290), Топозеро (986), Ильмень (982) и Имандра (876). Ладожское озеро – самое крупное

пресноводное озеро в Европе.

2.94. Какие реки входят в первую десятку России по длине?

Десятью длиннейшими реками России являются следующие (цифрами указана длина в километрах): Обь (с Иртышом – 5410, длина собственно Оби – 3650), Амур (с Аргунью – 4440, длина собственно Амура – 2824), Лена (4400), Енисей (с Малым Енисеем – 4102, длина собственно Енисея – 3487), Волга (3530, крупнейшая река в Европе), Оленёк (2292), Колыма (2129), Дон (1870), Печора (1809) и Индигирка (1726).

2.95. Какие реки входят в первую семерку России по водоносности?

Крупнейшей в России, второй в Азии и пятой в мире по водоносности рекой является Енисей. Его среднегодовой расход воды составляет 19 800 кубических метров в секунду. За Енисеем в первую семерку России по водоносности входят следующие реки (в скобках указан среднегодовой расход воды в кубических метрах за секунду): Лена (16 500), Обь (12 500), Амур (10 300), Волга (7240), Печора (4120) и Колыма (3900).

2.96. Какую часть земной гидросферы составляют подземные воды?

Подземными водами называют воды, находящиеся в толщах горных пород верхней части земной коры в жидком, твердом и парообразном состоянии (почвенные воды в эту категорию не входят). По отношению к общему объему гидросферы Земли подземные воды составляют около 4 процентов, а их общий объем оценивается приблизительно в 60 миллионов кубических километров – в 3,5 раза больше общего объема воды в Северном Ледовитом океане.

2.97. Какие города мира входят в первую десятку самых дождливых?

Десятью самыми дождливыми городами мира являются следующие (цифрами указано среднегодовое количество осадков в миллиметрах): Буэнавентура (Колумбия) – 6743; Монровия (Либерия) – 5131; Паго-Паго (Американское Самоа) – 4990; Моламьяйн (Мьянма) – 4852; Лаэ (Папуа – Новая Гвинея) – 4645; Багио (остров Лусон, Филиппины) – 4573; Силхет (Бангладеш) – 4457; Конакри (Гвинея) – 4341; Паданг (Суматра, Индонезия) – 4225; Богор (Ява, Индонезия) – 4225.

2.98. Какие города мира входят в первую десятку самых

сухих?

Десятью самыми сухими городами мира являются следующие (цифрами указано среднегодовое количество осадков в миллиметрах): Асуан (Египет) – 0,5; Луксор (Египет) – 0,7; Арика (Чили) – 1,1; Ика (Перу) – 2,3; Антофагаста (Чили) – 4,9; Эль-Минья (Египет) – 5,1; Асьют (Египет) – 5,2; Кальяо (Перу) – 12,0; Трухильо (Перу) – 14,0; Эль-Файюм (Египет) – 19,0.

2.99. Какие города мира входят в первую десятку самых жарких?

Десятью самыми жаркими городами мира являются следующие (цифрами указана среднегодовая температура в градусах Цельсия): Джибути (Джибути) – 30,0; Томбукту (Мали) – 29,3; Тирунелвели (Индия) – 29,3; Тутикорин (Индия) – 29,3; Неллуру (Индия) – 29,2; Санта-Марта (Колумбия) – 29,2; Аден (Йемен) – 28,9; Мадурай (Индия) – 28,9; Ниамей (Нигер) – 28,9; Ходейда (Йемен) – 28,8.

2.100. Что такое парниковый эффект и как он влияет на климат Земли?

Парниковый эффект земной атмосферы состоит в ее прозрачности для основной части излучения Солнца (в оптическом диапазоне) и поглощении основной (инфракрасной) части теплового излучения поверхности планеты, нагретой Солнцем. Определяющим фактором при этом является наличие в атмосфере углекислого газа (двуокиси углерода), довольно интенсивно поглощающего инфракрасные лучи. Если существующая в настоящее время концентрация углекислого газа в воздухе удвоится (с 0,03 до 0,06 процента по объему), это вызовет подъем температуры на Земле на 3 градуса и приведет к стремительному таянию континентальных ледников. Если же содержание углекислого газа упадет вдвое, температура соответственно понизится и ледники снова дойдут до широт Крыма и Нью-Йорка.

2.101. Какое государство мира рискует стать первой жертвой глобального потепления?

В 1997 году на конференции в Киото, посвященной мерам борьбы с глобальным потеплением, премьер-министр крошечного островного государства Тувалу в Тихом океане (площадь 25,63 квадратного километра, население 10 900 человек) высказал серьезное опасение, что его народ станет первой жертвой глобального потепления. И действительно, основная часть территории Тувалу выступает над уровнем моря не более чем на

2 метра (самая высокая точка островов – 5 метров). Следующие кандидаты на полное исчезновение под волнами – государство Кирибати на одноименном атолле в Тихом океане и государство Мальдивы на островах в Индийском океане. Стать жертвами глобального потепления опасаются не только жители малых островов, но и голландцы, так как большая часть их страны лежит ниже уровня моря.

2.102. Что такое Гондвана и Лавразия?

В 1912 году немецкий геолог Альфред Лотар Вегенер выдвинул гипотезу, что поначалу все нынешние земные материки представляли собой единый пласт гранита, который он назвал «Пангея» («Вся Земля»). В наши дни считается, что Пангея действительно существовала и была единым материком 225 миллионов лет назад, когда на Земле господствовали динозавры. Судя по эволюции видов животных и растений и по их распространению, примерно 200 миллионов лет назад Пангея раскололась на два гигантских супер-континента. Южный из них, Гондвана (от названия племени гондов и индийского района Вана), включал части современных Южной Америки, Африки, Азии (Аравию, Индостан), Австралии и, возможно, Антарктиды. Антиподом Гондваны в Северном полушарии была Лавразия. Она включала нынешние Северную Америку, Европу и Азию. Ее название произошло от Лаврентьевского щита (ныне – Канадский щит, выступ докембрийского складчатого фундамента Северо-Американской платформы) и Азии. Между Гондваной и Лавразией простирался океан Тетис. Примерно 65 миллионов лет назад, когда динозавры уже вымерли и на Земле господствовали млекопитающие, Гондвана и Лавразия распались на части. При этом Индия соединилась с Азией (в месте соединения возникли складки Гималаев), а Южная Америка с Северной, и континенты приобрели вид, который мы наблюдаем в настоящее время.

2.103. Когда была открыта знаменитая камчатская Долина гейзеров?

Первое подробное описание Камчатки дал немецкий путешественник и натуралист Георг Вильгельм Штеллер (1709–1746), проводивший исследования на полуострове в 1740–1741 и 1742–1743 годах. Результатом его изысканий явилась большая работа «Описание земли Камчатки», где Штеллер ни слова не упоминает о Долине гейзеров, как будто ее и не было совсем. Долину гейзеров открыла лишь двести лет спустя (в 1941 году) научный сотрудник Кроноцкого заповедника геолог Татьяна Ивановна Устинова. В оправдание столь невероятно позднего

обнаружения «спящей красавицы» в путеводителях пишут следующее: путь к ней «преграждали заросли гигантских трав и хаотичные переплетения кедрача и ольховника, места эти и сегодня необитаемы». Другое объяснение можно найти в записках самого Штеллера: «Ительмены боятся… горячих ключей. Поэтому-то, будучи проводниками, они и избирают путь по самым опасным местам, то есть по косым горам, исключительно с целью не проходить поблизости от того, что страшит их: они твердо верят, что в таких местах и поблизости от них живут духи… Известны примеры, когда ительмены охотно отдавали все, что имели, лишь бы откупиться от обязанности быть проводниками. Если же случалось, что от них настойчиво требовали исполнения этой обязанности, то они вскоре после этого умирали со страху перед измышлениями своего воображения».

2.104. Кем и когда была опровергнута библейская версия возраста Земли?

Согласно Библии, возраст нашей планеты должен составлять не более 6–7 тысяч лет. Эта точка зрения принималась просвещенным миром даже в конце XVIII века. Впервые она была подвергнута сомнению в 1788 году в книге «Теория Земли», написанной шотландским натуралистом Джеймсом Хаттоном (1726–1797). Хаттон утверждал, что медленные естественные процессы, происходящие на поверхности Земли (образование и выветривание гор, уменьшение каналов рек и тому подобные), шли примерно с одинаковой скоростью на протяжении всей истории планеты. Согласно Хаттону, для получения наблюдаемой картины земной поверхности указанные процессы должны были идти в течение не тысяч, а многих миллионов лет. Значит, и возраст Земли должен быть значительно больше, чем принятый на основе Библии. Взгляды Хаттона были немедленно высмеяны, однако в начале 1830-х годов их вновь подтвердил британский геолог Чарльз Лайелл (1797–1875). Он представил в своей трехтомной работе «Основы геологии» доказательства с такой ясностью и силой, что мир науки был вынужден признать его правоту.

2.105. Когда появился термин «геология» и что он вначале означал?

Слово «геология» появилось в печати XV веке, но имело тогда совершенно другое значение, чем то, которое вкладывается в него теперь. В 1473 году в Кельне вышла книга епископа Р. де Бьюри «Philobiblon» («Любовь к книгам»). В ней автор называет

геологией весь комплекс закономерностей и правил земного бытия в противоположность теологии – науке о духовной жизни. В современном понимании термин «геология» впервые был применен в 1657 году норвежским естествоиспытателем М. П. Эшольтом в работе, посвященной крупному землетрясению, охватившему всю Южную Норвегию. В конце XVIII века немецкий геолог Г. К. Фюксель предложил, а немецкий минералог и геолог А. Г. Вернер ввел в литературу (1780) термин «геогнозия» для явлений и объектов, изучаемых геологами на поверхности Земли. С этого времени и до середины XIX века термин «геогнозия» шире, чем в других странах, применялся в России и Германии (хотя четкого разграничения между понятиями «геология» и «геогнозия» не было). В Великобритании и Франции он употреблялся очень редко, а в Америке почти совсем не применялся. С середины XIX века термин «геогнозия» в России постепенно исчезает. Некоторое время он еще встречался в названиях ученых степеней и кафедр старых русских университетов, но к 1900 году он уже был вытеснен термином «геология».

2.106. Что такое еврейский камень и почему он так называется?

Еврейский камень – это разновидность гранита (другое название – письменный гранит), в котором полевой шпат и кварц, прорастая друг в друга, образуют структуру, напоминающую древнееврейское письмо.

2.107. Что представляют собой «курчавые скалы»?

«Курчавыми скалами» называют совокупность лишенных растительности скалистых выступов коренных пород – «бараньих лбов», сглаженных и отполированных движущимся ледником. Свое название «курчавые скалы» получили в связи с тем, что издали они напоминают стадо лежащих овец. Они часто встречаются в районах древнего и современного оледенения, в частности в Карелии и на Кольском полуострове.

2.108. На каком расстоянии были слышны звуки извержения вулкана Кракатау 26–27 августа 1883 года?

26—27 августа 1883 года небольшой вулкан Кракатау, расположенный в Зондском проливе между островами Суматра и Ява (Индонезия), начал извержение с таким рокотом, который описывали как самый громкий звук на Земле с незапамятных времен. Этот звук человеческое ухо слышало на расстоянии почти 5 тысяч километров, его можно было зафиксировать с помощью

приборов по всему земному шару. Звуковые волны несколько раз обошли планету. В воздух было выброшено около 20 кубических километров вулканического пепла и других продуктов извержения, выпавших в смежных районах на площадь свыше 800 тысяч квадратных километров. Повышенная концентрация пепла в воздухе на высоте до 80 километров, вызывавшая интенсивные зори, отмечалась в течение нескольких лет. Цунами, возникшее при извержении вулкана, достигло высоты 30 метров и унесло жизни 36 тысяч человек. Его волны можно было легко обнаружить во всех частях света.

2.109. Какие извержения вулканов входят в первую десятку самых катастрофических?

Десятью самыми катастрофическими в истории человечества считают извержения следующих вулканов (в квадратных скобках указано приблизительное число погибших): Тамбора (Индонезия, 1815 год) [92 000], Кракатау (Индонезия, 1883 год) [36 000], Монтань-Пеле (Мартиника, 1902 год) [30 000], Невадодель-Руис (Колумбия, 1985 год) [25 000], Этна (Италия, 1669 год) [20 000], Унзен (Япония, 1792 год) [15 000], Келуд (Индонезия, 1586 год) [10 000], Лаки (Исландия, 1783 год) [9000], Келуд (Индонезия, 1919 год) [5000] и Везувий (Италия, 79 год нашей эры) [3360].

2.110. Какие действующие вулканы входят в первую десятку самых высоких в мире?

Десятью самыми высокими в мире действующими вулканами являются следующие (в скобках указаны местонахождение вулкана и его высота в метрах): Гуальятири (Чили, 6060), Котопахи (Эквадор, 5897), Мисти (Перу, 5823), Тупунгатито (Чили, 5640), Ласкар (Чили, 5592), Попокатепетль (Мексика, 5465), Руис (Колумбия, 5400), Сангай (Эквадор, 5230), Толима (Колумбия, 5215) и Тунгурауа (Эквадор, 5033).

2.111. Как получил свое название мексиканский вулкан Парикутин?

20 февраля 1943 года в деревне Парикутин, расположенной в трех сотнях километров к западу от мексиканской столицы, на месте обычного кукурузного поля появился вулкан. В течение года вулкан вырос до высоты 450 метров и снес деревню с лица Земли, оставив себе ее название (жители деревни успели ее покинуть). Действовал Парикутин до 1952 года и к этому времени достиг высоты 2807 метров.

2.112. Сколько сейсмических толчков в год испытывает

Земля?

Ежегодно в мире происходит от 800 тысяч до миллиона землетрясений, включая, как минимум, 10 разрушительных и 100 серьезных. В результате этих встрясок каждый год гибнет около 15 тысяч человек.

2.113. Какие годы XX века были рекордными по сейсмической активности?

В прошлом столетии самым богатым на землетрясения был 1943 год: 42 землетрясения силой 7 баллов и более. Самый спокойный – 1986 год: только 8 таких землетрясений. Всего за XX век при сейсмических катастрофах погибло, по оценкам, около миллиона человек.

2.114. Что такое магнитуда и сила землетрясения?

Под магнитудой землетрясения понимают условную величину, характеризующую общую энергию колебаний, вызванных землетрясением. Магнитуда позволяет сравнивать землетрясения по энергии, выделяемой в их очагах. Магнитуда землетрясения пропорциональна логарифму энергии колебаний, вызванных землетрясением: увеличение магнитуды на единицу соответствует увеличению энергии колебаний в 100 раз. Магнитуду землетрясения оценивают по шкале Рихтера (не было зарегистрировано ни одного землетрясения мощнее 9 баллов по этой шкале). Говоря о силе землетрясения, имеют в виду интенсивность его проявления на земной поверхности над его очагом (сотрясения и разрушения в эпицентре). Для оценки силы землетрясения используют 12-балльную сейсмическую шкалу. Сила землетрясения зависит не только от его магнитуды, но и от глубины очага и геологических условий эпицентральной зоны. Если очаг землетрясения располагается вблизи земной поверхности, разрушения в эпицентре могут иметь место даже при магнитуде около 5 баллов, а при очаге на глубине в сотни километров разрушений на поверхности может не быть и при магнитуде в 7 баллов.

2.115. Где и когда произошло самое разрушительное землетрясение в истории человечества?

Предполагается, что самое разрушительное из всех землетрясений, имевших место в исторические времена, произошло в Северном Китае (провинции Ганьсу и Шэньси) в 1556 году. Количество его жертв, по оценкам, составило около 830 тысяч человек.

2.116. Какие землетрясения входят в первую десятку наиболее разрушительных в XX веке?

Самое разрушительное землетрясение XX века имело место вблизи города Таншань (Северный Китай) 28 июля 1976 года. Оно привело к гибели, по различным оценкам, 240–655 тысяч человек, 780 тысяч человек получили ранения. Кроме этого землетрясения в первую десятку самых разрушительных в минувшем веке входят следующие:

– 22–23 мая 1927 года в Наньчане (Китай) – унесло жизни 200 тысяч человек;

– 16 декабря 1920 года в провинции Ганьсу (Северный Китай) – привело к гибели 100–180 тысяч человек;

– 5 октября 1948 года в Ашхабаде (Туркмения, СССР) – погибли 176 тысяч человек (80 процентов населения города), в течение 20 секунд почти полностью разрушен город;

– 28 декабря 1908 года на Сицилии (Италия) – общее число жертв оценивается в 100–160 тысяч человек, лишь в Мессине погибли 84 тысячи человек. Города Мессина и Реджоди-Калабрия превращены в руины, разрушен ряд других населенных пунктов на юге Италии;

– 1 сентября 1923 года на острове Хонсю (Япония) – погибли 143 тысячи человек, 200 тысяч ранены, более миллиона человек остались без крова. Опустошены Токио и Иокогама, в бухте Сагами волны цунами достигали 10-метровой высоты;

– 25 декабря 1932 года в провинции Ганьсу (Северный Китай) – унесло жизни 70 тысяч человек;

– 31 мая 1970 года в Чимботе (Перу) – погибли 67 тысяч человек, 600 тысяч человек остались без крова;

– 30 мая 1935 года в Кветте (Индия, в настоящее время Пакистан) – погибли 30–60 тысяч человек;

– 21 июня 1990 года на северо-западе Ирана – унесло жизни 40–50 тысяч человек.

2.117. Какое землетрясение было самым разрушительным из известных на территории России?

Самое разрушительное из известных на территории России землетрясение произошло в ночь с 27 на 28 мая 1995 года у северо-восточного побережья острова Сахалин. Сейсмические сотрясения ощущались на территории острова и прилегающей части материка. В эпицентре сила землетрясения превысила 9 баллов (по 12-балльной сейсмической шкале), магнитуда составляла 7,4–7,7 балла (по шкале Рихтера). Полностью разрушен поселок Нефтеюгорск, число погибших превысило 2 тысячи человек.

2.118. Как изменяется температура с погружением в глубь Земли?

Земной шар покрыт каменной оболочкой – это земная кора. При углублении на каждые 33 метра внутрь земной коры температура повышается в среднем на 1 градус. Этот темп повышения температуры с глубиной (геотермический градиент) зависит от места на Земле: он оказывается равным 20 метрам на острове Калимантан (Борнео), 30–35 метрам в Центральной Европе, 40–45 метрам в Северной Америке. Указанное значение геотермического градиента имеет место лишь в сравнительно тонком слое земной коры (не глубже 100 километров). Ядро же Земли имеет температуру 3–5 тысяч кельвинов.

2.119. Какие действующие вулканы входят в первую семерку самых высоких в России?

Семью самыми высокими вулканами России являются следующие (в скобках указана высота над уровнем моря в метрах): Ключевская сопка (4750), Толбачинский (3682), Ичинская сопка (3621), Кроноцкая сопка (3528), Корякская сопка (3456), Шивелуч (3283) и Алаид (2339). Из перечисленых вулканов шесть первых расположены на полуострове Камчатка, а седьмой – на острове Атласова в Курильской островной гряде, расположенном приблизительно в 75 километрах от южной оконечности Камчатки.

2.120. Сколько действующих вулканов на Камчатке?

На полуострове Камчатка имеется 29 действующих вулканов. Наиболее активны из них: Ключевская сопка (55 извержений с 1697 года), Карымская сопка (31 извержение с 1771 года) и Авачинская сопка (16 извержений с 1737 года). Еще больше вулканов расположено в Курильской островной гряде – 39, в том числе 4 подводных. Наиболее активен из них Алаид (9 извержений за последние 200 лет).

2.121. Что такое поверхность Мохоровичича и как ее обнаружили?

Изучая сейсмограммы землетрясения 1909 года, хорватский геолог Андрей Мохоровичич заметил, что сейсмические станции, расположенные на расстоянии нескольких сот километров от эпицентра землетрясения, отметили два последовательных ряда волн, хотя толчок был один. После долгих размышлений он решил, что волны, вызванные одним и тем же толчком, достигли каждой из сейсмических станций двумя различными путями

внутри земного шара. Те, что достигли станции первыми, прошли через глубинные плотные слои, где звук распространяется с большей скоростью, а вторые, пришедшие позже, шли через верхние, менее плотные слои и поэтому с меньшей скоростью. Разница во времени прихода волн привела Мохоровичича к выводу, что на глубине нескольких десятков километров от поверхности свойства земного шара меняются резким скачком. Как выяснилось в ходе дальнейших исследований, хорватский геолог открыл границу раздела между земной корой и мантией Земли, которую в его честь назвали поверхностью Мохоровичича. При переходе через поверхность Мохоровичича (сверху вниз) скорость продольных сейсмических волн возрастает скачком с 6,7–7,6 до 7,9–8,2 километра в секунду, а поперечных – с 3,6–4,2 до 4,4–4,7 километров в секунду. Скачкообразно возрастает и плотность вещества – с 2,9–3 до 3,1–3,5 грамма на кубический сантиметр.

2.122. Что такое абсолютная высота и как ее исчисляют европейцы?

Абсолютной высотой какой-либо точки на поверхности Земли называют расстояние по вертикали от этой точки до среднего уровня поверхности океана. Объединенная Европа измеряет высоту своих гор от разных нулевых уровней. Немцы и голландцы берут за исходный уровень моря у Амстердама. Швейцария, не имеющая выхода к морю, пользуется уровнем моря у Марселя. Австрийцы, также отрезанные от морей, по старой памяти (Австро-Венгрия до Первой мировой войны владела частью Средиземноморского побережья) опираются на данные по Адриатике. Бельгийцы принимают за уровень моря средний уровень воды между приливом и отливом у Остенде. В результате разница между высотными замерами немцев и бельгийцев составляет 232 сантиметра, что в наше время точных спутниковых измерений можно считать огромной величиной. Но установление единого нуля измерений для всей Европы пока не предусматривается, так как оно обойдется очень дорого: придется переделывать все карты и справочники. При выполнении каких-то международных проектов, например при строительстве мостов и туннелей через границы, сначала договариваются об общем исходном уровне измерений.

2.123. Как исчисляют абсолютную высоту в России?

В России принята так называемая Балтийская система абсолютных высот, при которой отсчет высоты какой-либо точки на земной поверхности ведется от нуля Кронштадтского футштока (футшток – рейка с делениями, установленная на водомерном посту для наблюдения за уровнем воды в океане, море, реке или озере).

2.124. Какие горные вершины входят в первую десятку самых высоких в мире?

Десятью высочайшими в мире горными вершинами являются следующие (высота указана в метрах над уровнем моря; в квадратных скобках указана страна, на территории которой находится вершина): Джомолунгма (Эверест) – 8848 метров [Китай – Непал]; Чогори – 8611 метров [Индия (Джамму и Кашмир)]; Канченджанга – 8585 метров [Индия – Непал]; Лхоцзе – 8501 метр [Китай – Непал]; Макалу – 8475 метров [Китай – Непал]; Чо-Ойю – 8201 метр [Китай – Непал]; Дхаулагири – 8167 метров [Непал]; Кутанг (Манаслу) – 8163 метра [Непал]; Нанга-Парбат – 8125 метров [Индия (Джамму и Кашмир)] и Аннапурна – 8078 метров [Непал]. Из указанных десяти вершин девять

относятся к горной системе Гималаи и лишь одна (Чогори) – к горной системе Каракорум.

2.125. Какие горные вершины входят в первую семерку самых высоких в России?

Семью высочайшими горными вершинами России являются следующие (в скобках указана высота в метрах над уровнем моря): Эльбрус (5642, высшая точка России и Европы), Дыхтау (5204), Койтантау (5152), Шхара (5068), Джан-гитау (5058), Казбек (5033) и Белуха (4506). Из указанных семи вершин шесть относятся к горной системе Большой Кавказ и лишь одна (Белуха) – к горной системе Алтай.

2.126. Какая гора считалась бы высочайшей на Земле, если бы отсчет высоты вели не от уровня океана, а от подножия горы?

Остров Гавайи представляет собой вершину подводной горы высотой 10 километров. Так что если вести отсчет от подножия горы, а не от уровня океана, именно Гавайи (а не Джомолунгму) следовало бы назвать самой высокой горой на Земле.

2.127. Как велик Большой Каньон?

Каньонами называют глубокие речные долины с очень крутыми, нередко отвесными склонами и узким дном, обычно полностью занятым руслом реки. Один из крупнейших каньонов мира – Большой Каньон реки Колорадо в США – имеет длину более 320 километров, ширину в верхней части более 30 километров и глубину до 1800 метров. По разным оценкам, на прокладку этого гигантского ущелья реке понадобилось от 1,7 до 9 миллионов лет. Если взять средние цифры, получается, что ежегодно Колорадо уносила в океан 2,5 миллиона кубических метров пород, а скорость эрозии составляла метр в глубину за тысячу лет.

2.128. Какая автодорога является самой высокогорной в мире?

Самая высокогорная в мире автомобильная дорога – Каракорумское шоссе. Она соединяет пакистанскую столицу Исламабад и китайский город Кашгар, пересекая территорию Индии. Длина дороги составляет около 800 километров, значительная часть ее пролегает на высоте более 4500 метров над уровнем моря.

2.129. Насколько велики «неровности» на земной

поверхности по сравнению с размерами планеты?

Самый большой перепад высот земного рельефа имеет место между вершинами Анд и глубоководной впадиной, протянувшейся вдоль западного побережья Южной Америки, и составляет около 14 километров. Если учесть, что средний диаметр Земли равен 12 742 километра, то указанная «неровность» составляет приблизительно 0,1 процента от земного диаметра. Много это или мало? Если изобразить Землю в виде глобуса диаметром 1 метр, то высота этой «неровности» должна быть равной всего 1 миллиметру.

2.130. Что такое гольцы и почему их так называют?

Гольцы – это распространенное в Сибири название горных вершин, поднимающихся выше верхней границы леса, часто лишенных лесной растительности (голые горы) и обычно имеющих уплощенную (платообразную) форму. Широко известны Китойские Гольцы в Восточном Саяне и голец Сохондо в Забайкалье.

2.131. Что такое аласы?

Аласы – это плоские округлые просадочные понижения, встречающиеся в районах развития многолетне-мерзлых горных пород и образующиеся при потеплении климата и таянии подземных льдов. Диаметр аласов может составлять от десятков метров до нескольких километров, глубина – до 30 метров. Аласы покрыты лугово-степной растительностью, в них часто имеются остаточные озера. В нашей стране аласы часто встречаются на северо-востоке Сибири, главным образом в Якутии, где образуют аласный ландшафт.

2.132. Чем деление земной суши на части света отличается от деления на материки?

Материки – это крупные массивы земной коры, большая часть поверхности которых выступает над уровнем Мирового океана в виде суши, а периферическая часть погружена под уровень океана. Слово «материк» происходит от прилагательного «матерый», то есть крепкий, большой. В современную эпоху существует шесть материков: Евразия, Северная Америка, Южная Америка, Африка, Австралия и Антарктида. Иногда материки называют континентами. В отличие от термина «материк», отражающего объективную геологическую реальность, понятие «часть света» связано с исторически обусловленным (субъективным) подразделением земной суши на регионы, включающие материки или их части вместе с расположенными

вблизи них островами. Обычно выделяют следующие части света: Европа, Азия, Австралия, Америка, Антарктида. Иногда в особую, островную часть света выделяют Океанию (в противном случае ее включают вместе с Австралией в состав общей для них части света, называемой в этом случае «Австралия и Океания»).

2.133. Какие части света не учитываются при делении земной суши на Старый Свет и Новый Свет?

Старый Свет – это общее название трех, известных еще древним людям частей света: Европы, Азии и Африки. Возникло это название после открытия Америки, которую назвали Новым Светом. Австралия, Океания и Антарктида в этом делении не учтены.

2.134. Как распределяются части света по площади?

Самая большая часть света – Азия, ее площадь равна 44,4 миллиона квадратных километров, что составляет 29,8 процента от общей площади всей земной суши. Совсем немного уступает ей Америка, площадь которой равна 42,1 миллиона квадратных километров (28,5 процента от площади всей земной суши). Остальные части света значительно меньше и «выстраиваются» по площади в следующем порядке: Африка (29,9 миллиона квадратных километров; 19,6 процента), Антарктида (13,9 миллиона квадратных километров; 9,3 процента), Европа (10,2 миллиона квадратных километров; 6,8 процента) и Австралия и Океания (8,9 миллиона квадратных километров; 6 процентов от общей площади всей земной суши).

2.135. Как распределяются части света по высоте?

По средней высоте части света распределяются в следующем порядке (в скобках указана средняя высота над уровнем океана в метрах): Антарктида (2200), Азия (950), Африка (750), Америка (650), Австралия и Океания (340) и Европа (300). Если же сравнивать части света по высоте высочайших горных пиков, последовательность их будет следующей (в скобках указана высота высочайшей горной вершины в метрах над уровнем моря): Азия (8848), Америка (6960), Африка (5895), Антарктида (5140), Австралия и Океания (5029) и Европа (4807).

2.136. Где проходит граница между Европой и Азией?

Граница между Европой и Азией – понятие весьма условное. В древности Клавдий Птолемей проводил ее по реке Танаис (древнее название реки Дон); за рубежом до распада Советского Союза полагали, что все земли за западной границей СССР

относятся к Азии. В настоящее время за рубежом принято границу между Европой и Азией проводить по восточной подошве Урала до российско-казахстанской границы, затем по этой границе до Каспийского моря и далее по границам России с Азербайджаном и Грузией до Черного моря. В нашей стране при разграничении Евразии на Европу и Азию по природным признакам границу между ними чаще всего проводят по восточной подошве Урала и по рекам Эмбе и Манычу, оставляя Кавказ в Азии; при статистико-экономических подсчетах – по восточным административным границам Архангельской области, Республики Коми, Свердловской и Челябинской областей, затем по государственной границе с Казахстаном до Каспийского моря и далее по северным административным границам Дагестана, Ставропольского и Краснодарского краев.

2.137. Какое свидетельство финикийских моряков, обогнувших в 600 году до нашей эры южную оконечность Африки, заставляло современников сомневаться в их правдивости?

Как утверждает Геродот, это замечательное плавание финикийцы выполнили по повелению египетского фараона Нехо II (610–594 до нашей эры). Они начали поход из Красного моря, обогнули южную оконечность Африки (мыс Доброй Надежды), прошли через Геракловы Столбы (Гибралтарский пролив) и вернулись в Египет, проведя в плавании три года. В своей «Истории» Геродот пишет: «Рассказывали также, чему я не верю, а другой кто-нибудь, может быть, и поверит, что во время плавания кругом Ливии [так древние называли Африку] финикияне имели солнце с правой стороны». Итак, огибая с юга Африку и двигаясь при этом с востока на запад, финикийские моряки «имели солнце с правой стороны», то есть на севере. Именно этот факт, казавшийся неправдоподобным жителю Северного полушария Геродоту, считавшему Землю плоской, подтверждает нам, что финикийцы действительно пересекли экватор, прошли в водах Южного полушария и обогнули с юга Африку, двигаясь в западном направлении.

2.138. Почему Америка получила свое название по имени Америго Веспуччи, а не открывшего ее Христофора Колумба?

Отправляясь в свое знаменитое путешествие, Христофор Колумб ставил перед собой задачу достичь, плывя с запада, берегов Азии. Когда 12 октября 1492 года, на 74-й день пути, впереди показалась земля, он объявил команде, что это Япония, а затем три месяца бороздил воды Карибского моря, надеясь

добраться до побережья Китая и Индии. Совершив после этого еще три плавания, Колумб дважды высаживался на американский континент, но до самой своей смерти, наступившей в 1506 году, был убежден, что открыл путь в Азию. Флорентиец Америго Веспуччи (1451–1512) участвовал в нескольких экспедициях через Атлантику в 1499–1504 годах, достигших берегов Южной Америки, при этом историки сомневаются в том, что его должность была командной хотя бы в одном из этих плаваний. В любом случае его заслуги в открытии Америки несоизмеримы с заслугами Колумба, который навсегда останется центральной фигурой великой эпохи европейской заокеанской экспансии. Однако Америго Веспуччи увлекательно описал свои путешествия в письмах, в которых предложил назвать новый континент, «совершенно неизвестный древним», Новым Светом. Письма эти неоднократно издавались в 1505–1510 годах и приобрели мировую известность. В 1507 году лотарингский картограф Мартин Вальдземюллер приписал открытие «четвертой части света» Америго Веспуччи и предложил назвать ее в его честь Америкой. Для Южной Америки это обозначение быстро нашло всеобщее признание, а в 1538 году на карте Меркатора впервые было распространено и на Северную Америку.

2.139. Кто и когда открыл Австралию?

Первые сведения об Австралии, весьма неопределенные, дошли до Европы в XVI веке через португальских мореплавателей, следы пребывания которых на северном берегу Австралии были обнаружены в 1816 году. Первое зафиксированное открытие Австралии связано с плаванием голландца Виллема Янсзона (годы рождения и смерти неизвестны), который в 1606 году обследовал северный участок западного берега полуострова Кейп-Йорк, считая его частью острова Новая Гвинея.

2.140. Почему плавание Абеля Тасмана в Океанию называют блестящей неудачей?

Задачей экспедиции, возглавляемой голландским мореплавателем Абелем Тасманом (1603–1659), были поиски «неведомого южного материка». В 1642–1643 годах он совершил в Индийском и Тихом океанах плавание по кольцевому маршруту, в ходе которого открыл Землю Ван-Димена (Тасманию) и Новую Зеландию. Тасману не посчастливилось в том отношении, что, обойдя Австралию кругом, он так и не увидел ее. Однако при этом Тасман со всей определенностью доказал, что площадь Австралии не так велика, как в то время полагали, и она не является частью еще какой-то «Южной Земли».

2.141. Как называлась Австралия до 1814 года?

Поскольку открытие Австралии и все крупные открытия ее берегов в XVII веке были совершены голландскими моряками, ее вначале назвали Новой Голландией. Однако в XVIII веке инициативу обследования нового материка перехватили англичане. В 1699 году английский пират У. Дампир открыл ряд заливов и бухт на северо-западном берегу материка. В 1770 году английский мореплаватель Джеймс Кук во время своей первой кругосветной экспедиции открыл восточный берег материка и прошел проливом Торреса из Кораллового моря в Арафурское море. В бухте Порт-Джэксон в 1788 году была основана английская каторжная колония (современный Сидней), и вслед за ее основанием начались интенсивные работы по съемке берегов материка. В 1798 году английский топограф Джордж Басс открыл пролив, позднее названный его именем, отделяющий Тасманию от материка. Его соотечественник Мэтью Флиндерс в ходе трех экспедиций (1798–1803) обошел весь материк, обследовал Большой Барьерный риф и залив Карпентария и открыл ряд заливов. Опубликовав в 1814 году в Лондоне отчет о своем путешествии, Флиндерс предложил дать материку новое название – Австралия (Южная Земля).

2.142. Почему капитану Куку не удалось открыть Антарктиду?

С открытием Антарктиды знаменитому английскому мореплавателю Джеймсу Куку (1728–1779) сильно не повезло. В поисках южного континента он достиг 30 января 1774 года широты 71 градус 10 минут по меридиану 106 градусов 34 минуты западной долготы. Там корабль уперся в сплошное поле пакового льда, тянувшееся до горизонта, и Кук вынужден был повернуть обратно, на север. До Кука так далеко на юг не проникал ни один человек – более того, в этом районе и в течение более чем 200 лет после Кука так далеко на юг не проходил ни один корабль. Причина невезения Кука состояла в том, что он стремился отыскать южный континент с направления, которое было далеко не оптимальным. Достигнутая им крайняя точка лежит к югу от широты, на которой располагается по меньшей мере половина побережья Антарктиды. Если бы он плыл западнее (например, в интервале от 30 до 160 градусов восточной долготы), он мог бы увидеть Антарктиду в значительно менее высоких широтах. Кук же находился в таком районе, где побережье Антарктиды спускается далеко на юг. Свою неудачу великий мореплаватель усугубил горделивым заявлением,

сделанным после возвращения из этого путешествия: «Я смело могу сказать, что ни один человек никогда не решится проникнуть на юг дальше, чем это удалось мне. Земли, что могут находиться на юге, никогда не будут исследованы».

2.143. Что такое барьерные рифы?

Барьерными рифами называют гряды, сложенные известковыми скелетами отмерших кораллов и покрытые растущими кораллами. Барьерные рифы протягиваются вдоль материковой или островной отмели в теплых водах Тихого, Индийского и Атлантического океанов на расстоянии до нескольких километров и десятков километров от берега; ширина барьерного рифа – сотни метров. Пространство между барьерным рифом и берегом занято лагуной. Барьерные рифы выступают над водой во время отлива в виде отдельных островов. Наиболее крупный барьерный риф – Большой Австралийский у восточных берегов Австралии, длина его достигает 2 тысяч километров. Барьерные рифы пользуются большой популярностью у любителей подводного плавания.

2.144. Как давно было доказано, что Сахалин – остров?

Сахалин был открыт европейцами в XVII веке. В 1640 году на нем побывали казаки отряда И. Ю. Москвитина, в 1643 году – голландский мореплаватель Мартин де Фриз, который принял Сахалин за часть японского острова Хоккайдо. В 1787 году французский капитан Жан Франсуа Лаперуз вошел из Японского моря в Татарский пролив и, достигнув наиболее узкой его части, повернул обратно, а затем обогнул южную оконечность Сахалина, доказав тем самым, что тот не соединяется с островом Хоккайдо (пролив между Сахалином и Хоккайдо впоследствии получил имя Лаперуза). В начале XIX века побережье Сахалина исследовал И. Ф. Крузенштерн в ходе первой русской кругосветной экспедиции (1803–1806). Вначале он повторил маршрут Лаперуза и отплыл на Камчатку, но затем вернулся к северному побережью Сахалина и исследовал северную часть пролива между ним и материком. Крузенштерн ошибочно заключил, что Сахалин соединяется с материком и является полуостровом. Эту ошибку исправил спустя почти полвека Г. И. Невельской, который в 1848–1849 годах, будучи командиром транспорта «Байкал», провел исследование северной части Сахалина, Сахалинского залива и устья реки Амур и доказал, что Сахалин – остров. Пролив между Сахалином и материком, соединяющий Татарский пролив с Амурским лиманом, назван в честь Невельского.

2.145. Какие острова входят в первую десятку самых крупных в мире?

Десятью самыми большими в мире островами являются следующие (в скобках указана площадь в квадратных километрах): Гренландия (2 175 600), Новая Гвинея (792 500), Калимантан (734 000), Мадагаскар (587 000), Баффинова Земля (507 500), Суматра (427 400), Великобритания (229 800), Хонсю (227 400), Виктория (217 300) и Элсмир (196 200).

2.146. Что такое шхеры?

Шхерами называют небольшие, преимущественно скалистые острова, разделенные узкими проливами вблизи сложно расчлененных берегов морей и озер в области древнего материкового оледенения (Кольский полуостров России, Финляндия, Швеция, Норвегия, Канада). Площадь шхер может достигать нескольких квадратных километров, высота – нескольких метров, количество в отдельных районах моря или озера – многих сотен.

2.147. На скольких островах расположена Венеция?

Венеция расположена на 118 островах, разделенных 160 каналами и связанных 400 мостами.

2.148. Как первоначально назывался остров Гаити?

До появления европейцев этот остров в группе Больших Антильских островов индейцы (его коренные обитатели) называли Гаити («Гористый»). В 1492 году на нем высадился Христофор Колумб и, воткнув в землю флаг своего короля и установив крест, нарек Эспаньолой, что в переводе с испанского означает «Маленькая Испания». Позже испанские флибустьеры дали острову название Санто-Доминго («Святое Воскресенье»). 1 января 1804 года была провозглашена Декларация независимости острова от Франции и было восстановлено его исконное название – Гаити.

2.149. Насколько глубока самая глубокая в мире пещера?

Самой глубокой в мире является пещера Жан-Бернар, расположенная во Французских Альпах; ее глубина составляет 1535 метров.

2.150. Как велика длина самой длинной в мире пещеры?

Самой длинной в мире является Флинт-Мамонтова пещера, расположенная в штате Кентукки (США); ее общая длина составляет 530 километров.

2.151. Что такое сталагнаты (сталактоны)?

Сталагнатами (сталактонами) называют натечно-капельные минеральные образования в виде колонн. Они возникают в карстовых пещерах при соединении сталактитов и сталагмитов.

2.152. Какие полуострова входят в первую десятку самых крупных в мире?

Десятью крупнейшими полуостровами мира считают следующие (в скобках указана площадь в тысячах квадратных километров): Аравийский (2730), Западная Антарктида (2690), Индокитай (2088), Индостан (2000), Лабрадор (1600), Скандинавский (800), Сомали (750), Пиренейский (582), Малая Азия (506) и Балканский (505).

2.153. Какие пустыни мира входят в первую десятку самых больших?

Десятью самыми большими пустынями мира считают следующие (в квадратных скобках указана площадь в тысячах квадратных километров): Сахара (Северная Африка) [9065], пустыни Австралии [3750], Гоби (Центральная Азия) [1295], Руб-эль-Хали (Аравийский полуостров) [750], Сонора (США и Мексика) [311], Калахари (Южная Африка) [311], Каракумы (Средняя Азия) [300], Такла-Макан (Центральная Азия) [260], Намиб (юго-западное побережье Африки) [135] и Тар (Индо-Гангская низменность) [130].

2.154. Какой была пустыня Сахара в ледниковый период?

В ледниковый период значительная часть Европы была покрыта льдами, из-за чего в Северной Африке дождь лил значительно чаще, чем в наши дни, а потому нынешняя пустыня Сахара была зеленой страной. Пересыхание Сахары началось после того, как стали таять полярные шапки; это произошло незадолго до начала исторических времен.

2.155. Что такое поющие пески?

«Песня песков, песня сирен, заманивающих путешественников на верную гибель в безводной пустыне, колокольный звон монастырей, погребенных в пучине песков…» – так описывал свои впечатления английский исследователь Р. А. Бэгноулд, автор первой книги о поющих песках, вышедшей в свет в 1954 году. Кочевники, которым приходилось слышать эти таинственные звуки, считали их голосами призраков и демонов, обитающих в песчаных дюнах. И хотя сегодня известно, что

акустические колебания возникают в результате движения слоев песка, полностью объяснить это явление так до сих пор и не удалось. Различают два вида звучащих песков – гудящие и свистящие, которые отличаются частотой и длительностью испускаемого звука, а также условиями, необходимыми для его возникновения. Наиболее распространены свистящие, или пищащие, пески, названные так из-за способности издавать короткие, длящиеся менее четверти секунды, звуки высокой частоты – от 500 до 2500 герц. Прогуливаясь по такому песку, можно услышать под ногами легкое посвистывание. Звук отличается музыкальной чистотой и может содержать 5–6 гармонических обертонов. Встречаются свистящие пески на морских побережьях, на берегах рек и озер по всему миру. Более редким и уникальным явлением считаются гудящие пески. Услышать их можно только глубоко в пустыне вблизи отдельных больших дюн. Осыпаясь лавинами, такие пески издают громкий звук низкой частоты (50—300 герц), длящийся обычно несколько секунд, но иногда и до 15 минут. Звук может достигать такой силы, что разносится на 10 километров и нередко сопровождается вибрациями почвы (сейсмическими толчками), во много раз более интенсивными, чем звуковые колебания. В отличие от свистов звучание гудящих дюн, кроме основной частоты, содержит множество близких частот. При этом никогда не встречается более одной гармоники основного тона. В настоящее время количество звучащих песков на нашей планете стремительно сокращается. Это связано с интенсивным движением транспорта на побережьях и в пустынях, с развитием массового туризма, загрязнением воздуха и воды. Можно сказать, что музыкальные способности песков служат естественным индикатором экологического состояния Земли.

2.156. Куда впадают реки Тигр и Евфрат?

Исторические документы свидетельствуют, что до V века нашей эры (всего полтора тысячелетия назад) реки Тигр и Евфрат впадали в Персидский залив, причем каждая из них имела собственное устье. Однако с тех пор интенсивное земледелие в долинах этих рек привело к резкому усилению эрозии почв, выносу и переотложению в низовьях твердого материала. Произошло наращивание их общей дельты и, как следствие, образование обширной дельтовой равнины, за счет чего суша выдвинулась в Персидский залив, а русла Тигра и Евфрата слились, образовав новую реку Шатт-эль-Араб (Река арабов). Длина этой совсем молодой реки всего 195 километров, но площадь ее бассейна – свыше миллиона квадратных километров.

2.157. Почему и как часто приходится пересоставлять магнитные карты земной поверхности?

Известно, что магнитные полюсы Земли не совпадают с ее географическими полюсами, а потому направление магнитной стрелки (магнитная линия) не совпадает с направлением географического меридиана. В 1581 году англичанин Роберт Норман создал первую карту, на которой были показаны углы между магнитным и географическим меридианами (магнитное склонение) для различных точек земной поверхности. К сожалению, такие карты быстро устаревают, поскольку направление магнитных линий со временем изменяется. К примеру, в районе Лондона направление магнитного меридиана сменилось за два столетия на 32 градуса: в 1600 году оно отклонялось от направления на Северный географический полюс на 8 градусов к востоку, а в 1800 году – на 24 градуса к западу. После этого магнитный меридиан начал поворачиваться в другую сторону и в 1950 году отклонялся от направления на Северный географический полюс на 8 градусов к западу. Поэтому магнитные карты Земли приходится пересоставлять через каждые 5—10 лет. Не исключено и появление новой причины для корректировки магнитных карт, причем весьма кардинальной. Изучение древних каменистых пород со дна океана показало, что полярность магнитного поля Земли в прошлом изменялась (Северный и Южный магнитные полюсы менялись друг с другом местами) с регулярным интервалом времени приблизительно в 100 000 лет. Считается, что на сегодняшний день подобное изменение задерживается, и никто точно не знает, меняются ли магнитные полюсы резко или это плавный процесс, растягивающийся на несколько лет.

2.158. Что общего в названиях государств Коста-Рика и Кот-д'Ивуар, итальянского города Лидо-ди-Остия и американского города Лонг-Бич?

Составной частью всех этих названий является слово «берег»: испанское «коста», французское «кот», итальянское «лидо» и английское «бич».

2.159. Что общего в названиях городов: тунисского Кальа-Кебира, венгерского Надьканижа, румынского Сату-Маре и эстонского Сууре-Яани?

В состав каждого из этих названий входит слово «большой»: арабское «кебир», венгерское «надь», румынское «маре» и эстонское «сууре». Как ни странно, ни один из этих городов

нельзя назвать действительно большим – ни по территории, ни по численности населения.

2.160. Что объединяет название китайского острова Тайвань с названиями городов: исландского Рейкьявик, индийского ДайамондХарбор, мексиканского Энсенада и финского Лахти?

Китайское «вань», исландское «вик», английское «харбор», испанское «энсенада» и финское «лахти» означают одно и то же – «бухта, гавань».

2.161. Как получила свое название Венесуэла?

В 1499 году Америго Веспуччи, обследуя побережье Южной Америки, набрел на деревни туземцев, построенные на отмелях. Дома стояли на деревянных сваях. Итальянцу Веспуччи эти деревни напомнили Венецию, также построенную на воде. Поэтому он назвал эту местность Венесуэлой – Маленькой Венецией. Теперь так называется государство на севере Южной Америки.

2.162. Что общего в названиях турецкого города Текирдаг, перуанского Серро-де-Паско, камбоджийского Пномпень, бразильского Монти-Алегри и японского Окаяма?

Во все эти названия входит слово «гора»: турецкое «даг», испанское «серро», на кхмерском языке «пном», португальское «монти» и японское «яма».

2.163. Что объединяет названия барбадосской столицы Бриджтаун и конголезской Браззавиль, венгерского города Дунауйварош, мексиканского Сьюдад-Хуарес и индийского Джабалпур?

Во все эти названия входит слово «город»: английское «таун», французское «виль», венгерское «варош», испанское «сьюдад» и на языке хинди «пур».

2.164. Что общего в названиях городов: египетского Кафрэз-Зайят, турецкого Кыйыкёй, американского Пуэбло и немецкого Дюссельдорф?

Египетское «кафр», турецкое «кёй», испанское «пуэбло» и немецкое «дорф» означают одно и то же – «деревня».

2.165. Что общего в названиях городов: американского Галфпорт, индонезийского Кандангхаур, аргентинского Баия-Бланка и японского Накамура?

В состав всех этих названий входит слово «залив»: английское «галф», арабское «хаур», испанское «баия» и японское «ура».

2.166. Что общего в названиях австралийского города Ньюкасл, латвийского Даугавпилс, индийского Алигарх, турецкого Кырыккале и датского Ольборг?

Составной частью всех этих названий является слово «крепость»: английское «касл», латышское «пилс», на языке хинди «гарх», турецкое «кале» и датское «борг».

2.167. Что объединяет названия американского города Биг-Спринг, катарского Умм-Саид, испанского Фуэнтесауко, китайского Цюаньчжоу и турецкого Карапынар?

Основой всех этих названий является слово «источник» («родник»): английское «спринг», арабское «умм», испанское «фуэнте», китайское «цю-ань» и турецкое «пынар».

2.168. Что общего в названиях чилийского города Лаго-Ранко, казахского Караколь, монгольского Долон-Нур, финского Кемиярви и канадского Бейкер-Лейк?

В состав всех этих названий входит слово «озеро»: испанское «лаго», казахское «коль», монгольское «нур», финское «ярви» и английское «лейк».

2.169. Что объединяет названия уругвайского города Сальто, бразильского Кашуэйра, финского Тайвалкоски и американского Айдахо-Фолс?

Входящие в эти названия испанское слово «сальто», португальское «кашуэйра», финское «коски» и английское «фолс» означают одно и то же – «водопад, порог».

2.170. Что общего в названиях венесуэльского города Бока-де-Учире, немецкого Иккермюнде, китайского Инкоу и малайзийского Куала-Ромпин?

Все эти названия свидетельствуют, что соответствующие города расположены в устьях рек, так как испанское «бока», немецкое «мюнде», китайское «коу» и малайзийское «куала» означают «устье реки».

2.171. Как вначале назывался мыс Доброй Надежды?

Одному из важнейших этапов открытия португальцами морского пути в Индию поспособствовало стихийное бедствие. В январе 1488 года Бартоломеу Диаш (около 1450–1500) попал у западного побережья Южной Африки в сильный шторм, и его

корабль отнесло в открытое море. Когда шторм стих, Диаш направился на север и оказался уже у восточного побережья Южной Африки. По требованию команды он вынужден был повернуть в Португалию и, огибая южную оконечность материка, назвал один из ее выступов мысом Бурь. Лишь позднее португальский король Жуан II дал этому мысу более оптимистическое название, сохраняющееся и поныне: мыс Доброй Надежды.

2.172. Почему самая южная точка Южной Америки названа мысом Горн?

Указанный мыс получил свое название в честь голландского города Хорн, финансировавшего экспедицию, открывшую этот мыс в 1616 году (город являлся также родиной одного из двух возглавлявших экспедицию капитанов – В. Схаутена). В русском «Атласе мира» 1955 года этот мыс так и был обозначен – «Хорн», но, непонятно почему, вновь переиначен на «Горн» в том же атласе издания 1972 года и последующих.

2.173. На территории какого штата расположен город Вашингтон, столица США?

В 1790 году, принимая решение об основании города Вашингтона как будущей столицы США (официально он стал ею в 1800 году) конгресс решил построить его на нейтральной территории, чтобы избежать соперничества между разными городами по вопросу о местопребывании федеральных учреждений. В административном отношении город Вашингтон с 1878 совпадает с федеральным округом Колумбия (не входящем в состав ни одного из штатов).

2.174. Какие слова наиболее часто встречаются на карте США?

По данным издаваемого в США с 1868 года ежегодника «Всемирный альманах и книга фактов», на карте этого государства наиболее часто встречаются слова: Union (союз), Washington (Вашингтон), Jackson (Джексон) и Liberty (свобода).

2.175. Во сколько раз самый большой штат США больше самого малого (по площади территории)?

Самый большой американский штат Аляска имеет территорию площадью 1 593 444 квадратных километра, самый малый – Род-Айленд – 3189 квадратных километров. Таким образом, самый большой по территории штат США больше самого малого в 500 раз. Интересно, что при этом население штата

Аляска (626 932 человека) меньше населения штата Род-Айленд (1 048 319 человек) в 1,67 раза (по данным на 2000 год).

2.176. Какое из государств в составе ООН имеет наибольшую территорию и какое наименьшую?

Из входящих в ООН государств наибольшую территорию имеет Российская Федерация – 17 075,4 тысячи квадратных километров. Россия является также самым большим по площади государством мира. Наименьшую территорию из входящих в ООН государств имеет Княжество Монако – 1,95 квадратного километра. При этом Монако – не самое малое по территории государство мира: еще меньшую территорию имеет государство-город Ватикан, который не является членом ООН. Площадь территории Ватикана составляет всего-навсего 0,44 квадратного километра.

2.177. Какое из африканских государств имеет самую большую территорию?

На звание самого большого по территории африканского государства претендуют Алжир и Судан. Общая площадь территории Судана составляет 2 503 890 квадратных километров, Алжира – 2 381 741 квадратный километр, и потому суданцы считают свою страну самой большой в Африке. Однако алжирцы напоминают, что 130 тысяч квадратных километров территории Судана – это внутренние воды, а Алжир – страна практически безводная, поэтому если говорить о сухопутных территориях, то самое большое по площади государство в Африке – это Алжир.

2.178. Какие популярные прозвища имеют штаты США?

Каждый из штатов США помимо официального названия имеет также популярное прозвище, а именно: Айдахо – «штат-самоцвет»; Айова – «штат соколиного глаза»; Алабама – «штат (птицы) овсянки», он же «сердце южных штатов», он же «хлопковый штат»; Аляска – «Большая Земля»; Аризона – «штат Большого Каньона»; Арканзас – «земля благоприятных возможностей»; Вайоминг – «штат равенства»; Вашингтон – «вечнозеленый штат»; Вермонт – «штат зеленой горы»; Виргиния – «старый доминион»; Висконсин – «барсучий штат»; Гавайи – «штат любви»; Делавэр – «первый штат», он же «алмазный штат»; Джорджия – «имперский штат Юга», он же «персиковый штат»; Западная Виргиния – «горный штат»; Иллинойс – «штат в глубине страны»; Индиана – «штат-мужлан»; Калифорния – «золотой штат»; Канзас – «штат подсолнуха»; Кентукки – «штат пырея»; Колорадо – «штат столетия» (получил статус штата в сотый год

существования США); Коннектикут – «штат Конституции», он же «штат мускатного ореха»; Луизиана – «штат-пеликан»; Массачусетс – «штат бухты», он же «старая колония»; Миннесота – «штат Полярной звезды», он же «штат сусликов»; Миссисипи – «штат магнолии»; Миссури – «штат скептиков»; Мичиган – «штат большого озера», он же «штат росомах»; Монтана – «штат-сокровище»; Мэн – «сосновый штат»; Мэриленд – «штат старой лески», он же «свободный штат»; Небраска – «штат кукурузников»; Невада – «полынный штат»; Нью-Джерси – «штат-сад»; Нью-Йорк – «имперский штат»; Нью-Мексико – «земля волшебства»; Нью-Хэмпшир – «гранитный штат»; Огайо – «штат конского каштана»; Оклахома – «штат землезахватчиков»; Орегон – «бобровый штат»; Пенсильвания – «штат замкового камня»; Род-Айленд – «маленький Роди», он же «океанский штат»; Северная Дакота – «штат мирного сада»; Северная Каролина – «штат чернопяточников», он же «старый северный штат»; Теннесси – «штат добровольцев»; Техас – «штат одинокой звезды»; Флорида – «штат солнечного сияния»; Южная Дакота – «штат койотов», он же «штат солнечного сияния»; Южная Каролина – «штат пальметты (низкорослой пальмы)»; Юта – «штат пчелиного улья».

2.179. Почему Нидерланды называют также Голландией?

Голландия – это провинция в составе Нидерландов, которая в XVI–XVIII веках была политическим и экономическим ядром государства. С тех пор история этой провинции настолько слилась с историей всей страны, что Нидерланды стали отождествлять с Голландией и называть Голландией – аналогично тому, как еще недавно Советский Союз многие за рубежом отождествляли с Россией и называли Россией.

2.180. Какая европейская река меняет свое название после пересечения государственной границы?

Берущая начало в России, на Валдайской возвышенности, река Западная Двина несет свои воды через две государственные границы – сначала российско-белорусскую, а затем белорусско-латвийскую – и впадает в Рижский залив Балтийского моря. При пересечении второй из указанных границ она меняет имя и становится Даугавой. В мире имеется 236 рек, протекающих по территории не одного, а двух государств и более. Из них почти треть протекает через три страны и более, а 19 рек – по территории пяти и большего числа стран. За последние полвека из-за воды общих рек случилось 507 конфликтов между странами, из них 21 был вооруженный.

2.181. Какому государству принадлежит остров Европа?

Маленький остров с таким громким названием лежит между восточным побережьем Африки и островом Мадагаскар и входит в состав Реюньона, одного из заморских департаментов Франции.

2.182. Как получила свое название Испания?

Страну на юго-западе Европы назвали Испанией римляне из-за обилия в ней кроликов (кролик по-финикийски – «spani»).

2.183. Как велик самый маленький участок суши, которым одновременно владеют две страны?

Самый маленький участок суши, которым владеют сразу две страны, – это островок Сен-Мартен в Карибском море. Его площадь всего 96 квадратных километров, и вот уже почти 350 лет им без ссор владеют Франция и Нидерланды.

2.184. Какие страны мира граничат с наибольшим количеством других государств?

Наибольшее количество пограничных государств (14) имеют Китай (граничит с Афганистаном, Бутаном, Вьетнамом, Индией, Казахстаном, Киргизией, КНДР, Лаосом, Монголией, Мьянмой, Непалом, Пакистаном, Россией и Таджикистаном) и Россия (граничит с Азербайджаном, Белоруссией, Грузией, Казахстаном, Китаем, КНДР, Латвией, Литвой, Монголией, Норвегией, Польшей, Украиной, Финляндией и Эстонией). С 10 государствами граничит Бразилия; с 9 государствами – Демократическая Республика Конго, Германия и Судан; 8 пограничных государств имеют Австрия, Франция, Танзания, Турция и Замбия.

2.185. Во сколько раз самый большой субъект Российской Федерации больше самого малого (по площади территории)?

Наибольшим по площади территории субъектом Российской Федерации является Якутия – 3103,2 тысячи квадратных километров. Наименьшую территорию из всех субъектов РФ имеет Москва – 1080 квадратных километров. Таким образом, наибольший по территории субъект РФ больше наименьшего в 2873 раза.

2.186. Какую часть территории бывшего СССР составляет территория Российской Федерации?

Территория Советского Союза занимала площадь 22 402,2 тысячи квадратных километров, площадь территории РФ равна 17 075,4 тысячи квадратных километров. Таким образом, территория

Российской Федерации составляет около 76 процентов территории бывшего СССР, при этом Россия остается крупнейшим по территории государством планеты.

2.187. Как велика общая протяженность сухопутных границ Российской Федерации?

Общая протяженность сухопутных границ РФ составляет 22 125,3 километра – более 55 процентов от длины окружности земного экватора.

2.188. Как велика общая протяженность морских границ Российской Федерации?

Общая протяженность морских границ РФ составляет 38 807,5 километра – почти 97 процентов от длины окружности земного экватора.

2.189. Как велика протяженность материковой части России с запада на восток?

Расстояние между самой западной и самой восточной точками Российской Федерации на материке составляет 9 тысяч километров – от Балтийской косы в Калининградском заливе до мыса Дежнева на Чукотке.

2.190. Местоположение каких точек земного шара описывается всего одной координатой?

На земном шаре имеется только две такие точки – Северный и Южный географические полюсы. Местоположение каждого из них описывается только географической широтой – 90 градусов северной широты для Северного полюса и 90 градусов южной широты для Южного полюса.

2.191. Какие города входят в первую десятку самых больших (по населению) в Европе?

Десятью самыми большими по населению европейскими городами являются следующие (в скобках указана численность населения): Москва (8 533 000), Стамбул (7 615 500), Лондон (6 967 500), Санкт-Петербург (4 564 800), Берлин (3 472 000), Мадрид (3 041 100), Рим (2 687 200), Бухарест (2 343 800), Париж (2 175 200) и Будапешт (1 909 000).

2.192. Какие города входят в первую десятку самых больших (по населению) в мире?

Десятью крупнейшими по населению городами мира являются следующие (в скобках указана численность населения):

Сеул, Южная Корея (10 229 300); Бомбей, Индия (9 925 900); Карачи, Пакистан (9 863 000); Мехико, Мексика (9 815 800); Сан-Паулу, Бразилия (9 393 800); Дели, Индия (8 865 000); Москва, Россия (8 533 000); Джакарта, Индонезия (8 259 300); Пекин, Китай (8 200 000) и Токио, Япония (7 966 200).

2.193. Какие из штатов США имеют самые маленькие (по количеству населения) столицы?

По данным на 2000 год, столицы трех штатов США имеют население менее 20 тысяч человек. В Огасте (штат Мэн) проживают 18 560 человек, население города Пирр (штат Южная Дакота) составляет 13 876 человек, а в крошечном, хотя и столичном Монтпильере (штат Вермонт) живут всего-навсего 8035 человек.

2.194. Почему в Японии такое дорогое жилье?

Почти все население Японии сосредоточено на пригодных для обитания равнинах и в долинах, площадь которых составляет менее 20 процентов всей территории страны (остальную территорию занимают горы). Поэтому при сравнительно невысокой средней плотности населения в стране (337 человек на квадратный километр) этот показатель в основных районах обитания является одним из самых высоких в мире. Отсюда – острый дефицит пригодных для строительства площадей, а значит, и дороговизна жилья.

2.195. Какие страны мира входят в первую десятку стран с наибольшей плотностью населения?

Десятью наиболее плотно населенными странами являются следующие (в скобках указана средняя плотность населения: количество человек на квадратный километр): Монако (16 326), Сингапур (6158), Ватикан (2045), Мальта (1222), Бахрейн (968), Бангладеш (957), Мальдивы (943), Барбадос (628), Тайвань (621) и Маврикий (594).

2.196. Какие страны мира входят в первую десятку стран с наименьшей плотностью населения?

Десятью наименее плотно населенными странами являются следующие (в скобках указана средняя плотность населения: количество человек на квадратный километр): Монголия (1,6), Намибия (2,2), Мавритания (2,6), Австралия (2,6), Суринам (2,7), Исландия (2,8), Ботсвана (2,9), Ливия (3,1), Канада (3,4) и Гайана (3,9). Если этот список продолжить, Россия заняла бы в нем 18-е место (средняя плотность населения в нашей стране составляет

8,5 человека на квадратный километр).

2.197. Какая часть населения России проживает на европейской территории страны?

На европейской территории России (17 процентов всей территории РФ) проживают 74 процента населения страны. Средняя плотность населения в Центральном федеральном округе составляет 58,4 человека на квадратный километр, в то время как в Дальневосточном федеральном округе – всего лишь 1,1 человека на квадратный километр.

2.198. Сколько народов проживает в Российской Федерации?

Согласно данным переписи населения 2002 года, в Российской Федерации проживают свыше 160 народов, в том числе: русские (79,8 процента), татары (3,8 процента), украинцы (2,0 процента), башкиры (1,2 процента), чуваши (1,1 процента), чеченцы (0,9 процента), армяне (0,8 процента), мордва (0,6 процента), белорусы (0,6 процента).

2.199. Как быстро росло население Земли?

По некоторым оценкам, за всю историю цивилизации на Земле успело прожить 100 миллиардов человек. Полтора миллиона лет назад на нашей планете (точнее – в Африке) жили около 100 тысяч человек – древнейших обезьяноподобных людей эпохи палеолита. В тысячном году до новой эры Землю населяли уже около 100 миллионов человек (это количество населения современной Мексики). К началу новой эры численность обитателей планеты удвоилось (сегодня примерно столько же живет в одной Индонезии). И дальше человечество двигалось все с той же неспешной скоростью – чуть больше десяти человек в час. За первое тысячелетие новой эры прирост составил опять же 100 миллионов. Во втором тысячелетии темп ускорился, и к середине XVII века на Земле обитали уже 500 миллионов человек (это около половины населения нынешней Индии), а примерно в 1804 году земляне получили свой первый миллиард. В XX веке прирост народонаселения резко ускорился. В 1927 году человечество достигло численности в 2 миллиарда, в 1960 году – 3 миллиарда. Прошло еще 14 лет, и на Земле уже 4 миллиарда людей. Спустя 13 лет, в 1987 году, – 5 миллиардов. А еще через 12 лет (1999 год) на планету пожаловал 6-миллиардный обитатель! К сожалению, в данном отношении Россия стоит как бы особняком. В течение последних лет смертность у нас значительно превышает рождаемость: на каждую тысячу жителей

рождается 9 человек, а умирает 16. Минус 0,7 процента прироста в год – это демографическая катастрофа. Если такая тенденция сохранится, то к 2050 году население России будет насчитывать лишь 120 миллионов человек и она перейдет по этому показателю с 7-го на 14-е место в мире (пропустив вперед Нигерию, Бангладеш, Эфиопию, Конго, Мексику, Филиппины и Вьетнам).

2.200. Как сбылись пророчества Томаса Роберта Мальтуса, пионера в области демографии?

В 1798 году, когда численность населения планеты еще только приближалась к первому миллиарду, английский экономист и священник Томас Роберт Мальтус (1766–1834) анонимно опубликовал свое знаменитое «Эссе о законе народонаселения», в котором писал: «Население, если его не контролировать, увеличивается в геометрической прогрессии. Средства пропитания возрастают всего лишь в арифметической прогрессии. Даже поверхностное знакомство с числами покажет, что первая последовательность несоизмерима со второй». По логике британского ученого, населению Англии предстояло удваиваться каждые 25 лет, и к 1950 году эта страна должна была насчитывать 704 миллиона жителей, в то время как ее территория может прокормить только 77 миллионов. Следовательно, нужно предпринять какие-то решительные меры, сдерживающие численность населения. История, однако, довольно быстро показала, что с пресловутыми арифметической и геометрической прогрессиями не все так просто. В конце XIX столетия в Англии проживали не 200 миллионов человек, как следовало из расчетов Мальтуса, а всего 38 миллионов, и жилось им, кстати, куда лучше, чем 12 миллионам веком раньше. К 1950 году страшной цифры, предсказанной Мальтусом, тоже не образовалось: население Соединенного Королевства только-только достигло 50 миллионов человек. Да и сегодня численность проживающих в Великобритании – 60,2 миллиона – вполне позволяет этой стране прокормить себя. Таким образом, Мальтус ошибался как в части опережения роста народонаселения по сравнению с ростом сельскохозяйственного производства, так и в отношении грядущего демографического взрыва. Производство пищи на душу населения Земли сейчас выше, чем когда бы то ни было в истории, а мировые цены на основные пищевые продукты с 1800 года упали более чем на 90 процентов (в сопоставимых ценах). Если в 1949 году в развивающихся странах голодало 45 процентов населения, то сейчас – 18 процентов, а по прогнозам на 2010 год, эта доля уменьшится до 12 процентов. Что касается

предвещаемого Мальтусом демографического взрыва, то пик скорости прироста человечества был достигнут в 1960-е годы – 2 процента в год. Сейчас он составляет 1,26 процента, а прогноз на 2050 год – 0,46 процента. При этом население Земли в 2150 году (по «средним» оценкам Отдела народонаселения ООН) должно составить 10,8 миллиарда человек. А что касается перспектив сельскохозяйственного производства, то, например, по мнению Сергея Петровича Капицы, «при разумных предположениях Земля может поддерживать в течение длительного времени до 15–25 миллиардов людей».

2.201. Какие страны мира входят в первую десятку самых больших по численности населения?

Десятью странами мира с самой большой численностью населения являются следующие (в скобках указано количество населения в миллионах человек): Китай (1284), Индия (1047), США (287), Индонезия (211), Бразилия (174), Пакистан (145), Россия (145), Бангладеш (133), Нигерия (129) и Япония (127).

2.202. Какие страны мира входят в первую десятку самых маленьких по численности населения?

Десятью странами мира с наименьшей численностью населения являются следующие (в скобках указано количество населения): Ватикан (900), Тувалу (10 900), Науру (12 300), Палау (19 900), Сан-Марино (27 700), Монако (32 000), Лихтенштейн (33 300), Сент Китс и Невис (46 200), Маршалловы Острова (56 600) и Андорра (66 500).

2.203. На скольких языках разговаривают нигерийцы?

В Нигерии, стране с самым многочисленным населением в Африке, проживают не менее 250 различных этнических групп, говорящих на более чем 250 различных языках.

2.204. Население какого континента разговаривает на самом большом количестве языков?

На самом большом количестве языков разговаривает население Африки – число африканских языков превышает две тысячи. Самый редкий из них – язык бикья. На этом языке в 1998 году разговаривала лишь одна 87-летняя женщина из деревни на границе между Камеруном и Нигерией.

2.205. Какой самый редкий язык в Европе?

Из европейских языков самым редким является ливонский, родственный финскому. На ливонском языке в настоящее время

говорят примерно 200 граждан Латвии.

2.206. Какие языки входят в первую десятку самых распространенных в мире?

Десятью самыми распространенными в мире языками в настоящее время являются следующие (в круглых скобках указано приблизительное количество миллионов человек, говорящих на данном языке; в квадратных скобках – то же количество в процентах от всего народонаселения Земли): английский (1000) [16], китайский (1000) [16], хинди (900) [15], испанский (450) [7], русский (320) [5], арабский (250) [4], бенгальский (250) [4], индонезийский (200) [3], португальский (200) [3] и японский (130) [2].

2.207. Почему из всех государств Южной Америки только в Бразилии государственным языком является португальский?

Открытия Христофора Колумба вызвали конфликт между Испанией и Португалией. Португальцы утверждали, что Испания нарушила их право владеть всеми землями к югу и востоку от мыса Бохадор (в настоящее время – Буждур), подтвержденное ранее римским папой. Они даже готовили военную экспедицию для захвата обнаруженных Колумбом островов. За разрешением этого спора Испания обратилась в Рим. В 1493 году папа Александр VI издал буллу, в которой разграничил сферы господства двух держав по линии, проходящей через весь Атлантический океан и соответствующей 46 градусам 37 минутам западной долготы. На основании папской буллы Испания и Португалия заключили в 1494 году в Тордесильясе договор о разделе своих колониальных владений. Отныне все земли, открытые к западу от указанной выше демаркационной линии, должны были принадлежать испанцам, к востоку – португальцам. Побережье Бразилии было открыто испанским мореплавателем Винсенте Яньесом Пинсоном в 1500 году, однако Бразилия, согласно Тордесильясскому договору, стала владением Португалии.

2.208. Чем африканеры отличаются от африканцев?

Африканцами называют жителей, уроженцев Африки, а африканеры – это новый народ в Южной Африке, образовавшийся в основном из потомков голландских поселенцев XVII века, а также французских и немецких колонистов. Африканеров иногда называют также бурами.

2.209. Какое второе (неофициальное) название имеют

острова Фиджи?

Еще в первые годы XIX века мореплаватели обходили Фиджи стороной – в связи с тем, что население островов славилось своей воинственностью и каннибализмом. Отсюда появилось и второе (неофициальное) название – Острова Людоедов. Указанная историческая особенность отражена в экспозиции Музея Фиджи в Суве – столице этого государства.

2.210. В каком государстве мира самая низкая рождаемость?

Самая низкая рождаемость – нулевая – в Ватикане, самом маленьком по населению государстве мира. Причиной этого факта является обязательное для обитателей Ватикана (католического духовенства) безбрачие.

2.211. Сколько на Земле неграмотных?

По данным ЮНЕСКО на 2000 год, среди 6 миллиардов жителей Земли 880 миллионов неграмотных, 110 миллионов детей не ходят в школу, $^2/_3$ из них – девочки.

2.212. Какие страны входят в последнюю десятку по уровню грамотности населения?

Десятью странами с наименьшим уровнем грамотности населения являются следующие (в скобках указан процент грамотных от общего числа населения): Буркина-Фасо (18), Эритрея (20), Бенин (23), Соломоновы Острова (24), Сомали (24), Эфиопия (24), Непал (26), Нигер (28), Афганистан (29) и Сьерра-Леоне (31).

2.213. Население какой страны мира самое молодое?

Самая молодежная страна мира – Йемен. По данным на 1998 год, 52 процента йеменцев моложе 15 лет.

2.214. Какую роль сыграли военные подвиги Александра Македонского для пополнения географических знаний у греков?

Великий поход Александра Македонского из Греции в Индию (331–323 до нашей эры) привел к перевороту в географических знаниях греков. Греки вошли в соприкосновение с совершенно новым для них миром. Старинные смутные вести о местности к востоку от Месопотамии уступили место реальному знакомству с Ираном – небольшой, но очень важной частью Центральной Азии, а также с Западной Индией. Поход обогатил греков знанием ряда географических фактов, о которых до того времени они не имели никакого представления. У себя на родине греки не видели

ничего, подобного, например, великим горным хребтам Азии или рекам Западной Индии. Таким образом, поход Александра имел величайшее значение с точки зрения географии.

2.215. Кто и когда открыл и заселил Исландию?

Исландию открыли ирландские монахи около 795 года и поселились там в поисках уединения. Викинги достигли Исландии лишь в 867 году, когда буря прибила к ней один из их кораблей, следовавших с Фарерских островов в Норвегию. Покрытый снегом гористый остров они назвали «Снееландия» («Снежная Земля»). В 870 году в Исландии перезимовала группа викингов, которая дала острову его нынешнее название – «Ледяная Земля». С 874 года началось заселение Исландии иммигрантами из Норвегии, а ирландские монахи покинули остров, не желая жить рядом с язычниками. К 930 году, который считают концом эпохи заселения страны, в Исландии жили уже несколько десятков тысяч человек.

2.216. Какими деяниями вошли в историю географических открытий викинг Торвальд, его сын Эйрик Рауди и внук Лейф Эйриксон?

Норвежское семейство, представителями которого являются указанные лица, совершило выдающийся подвиг: всего за три поколения оно пересекло из конца в конец всю Северную Атлантику. Изгнанный в 960 году из Норвегии за убийство Торвальд основал поселение в Исландии. Его сын Эйрик Рауди (Эйрик Рыжий), также, кстати, изгнанный (уже из Исландии) за убийство двух своих соседей, отправился дальше на запад и в 981–983 годах открыл острова Гренландия, Диско и Баффинова Земля, пролив Дейвиса и мыс Баффина. Лейф Эйриксон (Лейф Счастливый), сын Эйрика Рыжего, унаследовавший от деда и отца страсть к плаваниям в неведомые края, в 1004 году пересек пролив Дейвиса и достиг побережья Северной Америки, опередив Христофора Колумба почти на пять столетий.

2.217. Почему Поднебесную в России называют Китаем, а в странах Западной и Южной Европы ее название произносится как Сина, Чина, Чайна, Шинэ, Хина, Кина и т. п.?

В Средние века полагали, что на востоке Азии находится не единое огромное государство, а два королевства: на севере – Катайя (по названию киданей, или китаев, – племен монгольской группы, в X–XII веках создавших наиболее могущественную державу Восточной Азии), а на юге – Хина (происхождение этого названия не выяснено). Отсюда возникли различные названия,

сохранившиеся и после того, как европейцы установили, что оба названия относятся к одной стране. В России удержалось название Китай, а в Западной и Южной Европе – написанное латинскими буквами Sina или China, которое произносится на разных языках как Сина, Чина, Чайна, Шинэ, Хина, Кина и т. д.

2.218. Какую роль в истории географических открытий сыграл итальянец Пигафетта, участник первого кругосветного плавания?

Первое кругосветное плавание (1519–1522), одно из величайших свершений человека в познании окружающего мира, мы часто называем плаванием Магеллана. Однако самому Фернану Магеллану (1480–1521) не удалось завершить его: он погиб в стычке с туземцами на острове Мактан (Филиппинские острова). По горькой иронии судьбы, почести и награды за первое кругосветное путешествие вначале выпали на долю тех, кто делал все возможное, чтобы помешать Магеллану совершить его бессмертное деяние. Слава Магеллана поначалу досталась Себастьяну дель Кано – капитану «Виктории», единственного из пяти кораблей возглавляемой Магелланом эскадры, завершившего кругосветное плавание. А ведь именно дель Кано был одним из трех капитанов, поднявших мятеж против Магеллана, одним из тех, кто всех ожесточеннее пытался подорвать дело жизни великого португальца. Наград удостоился даже капитан Эстебан Гомес, дезертировавший в Магеллановом проливе и на суде в Севилье показавший, будто найден был не пролив, а всего лишь глубокая бухта. Правду о том, чьим творением и чьей заслугой явился великий подвиг первого кругосветного плавания, человечество узнало лишь благодаря Антонио Франческо Пигафетте (1491–1534). Этот итальянец из города Винченцы был сверхштатным участником экспедиции. Во время плавания он вел дневники, а по возвращении с бескорыстной преданностью встал на сторону навсегда умолкшего Магеллана. В своей знаменитой книге «Впервые вокруг света» (в русском переводе – «Путешествие Магеллана») Пигафетта подробно поведал миру о действительных обстоятельствах экспедиции, в том числе о почти нечеловеческом упорстве, которое пришлось проявить ее руководителю, чтобы осуществить цель своей жизни. В обращении к магистру Родосского ордена, которому посвящена эта книга, Пигафетта обрисовал личность Магеллана следующими словами: «Я надеюсь, что слава столь благородного капитана уже никогда не угаснет. Среди множества добродетелей, его украшавших, особенно примечательно то, что он и в величайших бедствиях

был неизменно всех более стоек. Во всем мире не было никого, кто мог бы превзойти его в знании карт и мореходства. Истинность сказанного следует из того, что он совершил дело, которое никто до него не дерзнул ни задумать, ни предпринять».

2.219. Каковы были первоначальные цели сибирской экспедиции Ермака?

В 1558 году купцы и промышленники Строгановы получили первую жалованную грамоту на «камские изобильные места», в 1574 году – на земли за Уралом по рекам Тура и Тобол и разрешение строить крепости на Оби и Иртыше. Около 1577 года Строгановы пригласили казачьего атамана Ермака Тимофеевича с отрядом для охраны своих владений от нападений сибирского хана Кучума. Выступив в свой знаменитый поход 1 сентября 1582 года и в стремительном и неодолимом набеге разгромив Сибирское ханство, Ермак Тимофеевич положил начало присоединению Сибири к России и освоению новых земель.

2.220. Какую реку пытался переплыть Ермак после нападения хана Кучума?

Вопреки общеизвестной песне на стихи К. Ф. Рылеева, утверждающей, что трагедия случилась «на диком бреге Иртыша», исторический ночной бой имел место на берегу реки Вагай. Этот приток Иртыша безуспешно пытался переплыть раненый Ермак Тимофеевич, но утонул под тяжестью кольчуги.

2.221. Почему лорды Адмиралтейства все же произвели в офицеры сына батрака Джеймса Кука?

Элистер Маклин, один из биографов великого мореплавателя Джеймса Кука (1728–1779), рассказывает об этом так. В середине XVIII века многие ученые были убеждены, что в Южном полушарии находится гигантский континент, опоясывающий земной шар. При этом они имели в виду не Антарктиду, а континент с умеренным климатом, который, как они предполагали, должен занимать всю южную часть Тихого океана и простираться вплоть до Южной Америки и Новой Зеландии. Лорды английского Адмиралтейства приняли решение направить на поиск этого континента экспедицию. Скрывая свои намерения от соперников, основными из которых были французские моряки, официально Адмиралтейство всего лишь предоставляло одно из своих судов группе астрономов Королевского общества. Ученые собирались отправиться в Тихий океан, чтобы 3 июня 1769 года наблюдать прохождение Венеры через меридиан (то есть между Землей и Солнцем). Рассматривая вопрос о выборе руководителя

планируемой экспедиции, в Адмиралтействе пришли к выводу, что Джеймс Кук был едва ли не единственным человеком, способным ее осуществить. Экспедиции предстояло проникнуть в незнакомые воды, столкнуться с самыми неожиданными погодными условиями – такое предприятие могло быть по силам лишь выдающемуся мореходу, каким, вне всяких сомнений, был Кук. Требовался моряк, который в любой момент мог определить свое местонахождение, – в части навигационного мастерства Куку не было равных. Наконец, нужен был человек, достаточно квалифицированный, чтобы возглавить экспедицию Королевского общества, – Кук годился и для этой роли, ибо был способным астрономом и несколькими годами ранее, находясь в Канаде, провел успешные наблюдения за прохождением Венеры (по поручению того же Королевского общества). К этому времени Куку было уже 40 лет, с 1764 года он командовал шхуной, но оставался всего лишь унтер-офицером. Даже понимая, что в лице Кука они имеют величайшего морехода, навигатора и картографа, лорды Адмиралтейства не желали выдать офицерский патент человеку, который пришел из презренного торгового флота, службу на военном корабле начал рядовым матросом, был беден и незнатен. Однако посылать военный корабль в кругосветное путешествие под командованием унтер-офицера было никак нельзя. Во-первых, это поставило бы под сомнение компетентность и способности тех, кто имел офицерские звания. Во-вторых, это нелепо выглядело бы в работах будущих историков. Только поэтому лорды Адмиралтейства произвели великого мореплавателя в лейтенанты.

2.222. О чем спросил своего палача Людовик XVI, направляясь к месту казни?

21 января 1793 года, отправляясь на гильотину, свергнутый с французского престола Луи Капет спросил своего палача: «Нет ли вестей о Лаперузе?» Французский мореплаватель Жан Франсуа де Гало Лаперуз в 1785 году возглавил исследовательскую тихоокеанскую экспедицию на фрегатах «Буссоль» и «Астролябия». Обогнув мыс Горн, Лаперуз прошел к острову Пасхи, Гавайским островам, горе Святого Ильи у залива Аляска. Затем он проследовал вдоль западного побережья Северной Америки от 60 градусов до 36 градусов 30 минут северной широты и пересек Тихий океан. От Филиппин он прошел через Восточно-Китайское и Японское моря в Татарский пролив до залива Чихачева. Следуя затем от мыса Жонкиер вдоль берега Сахалина на юг до мыса Крильон, Лаперуз открыл остров Монерон, а потом прошел через пролив между островами

Сахалин и Хоккайдо (впоследствии названный его именем) и направился к Камчатке. Из Петропавловска он послал в Париж (через Петербург) отчет об экспедиции и карты. Затем он повел фрегаты к островам Самоа, где открыл остров Савайи, и к Австралии – в залив Порт-Джэксон. В 1788 году экспедиция вышла из Сиднея на север и пропала без вести. В 1826 году английский капитан Диллон и в 1828 году французский мореплаватель Дюмон-Дюрвиль нашли некоторые вещи экспедиции на острове Ваникоро (из группы Санта-Крус) и у рифов близ него. В 1964 году французская экспедиция Брасара нашла остатки затонувшего фрегата. Любопытно, что, когда Лаперуз подбирал экипажи кораблей, к нему обращались многие яркие и энергичные люди, среди которых был молодой артиллерийский офицер Наполеон Бонапарт, получивший, как и большинство других, отказ. По какому пути пошла бы мировая история, прими Лаперуз честолюбивого корсиканца в свою команду?

2.223. Кто первым достиг Северного полюса?

Попытки достичь Северного полюса предпринимались на протяжении полстолетия – главным образом из-за желания увековечить таким образом свое имя. В 1873 году австрийские исследователи Юлиус Пайер и Карл Вайпрехт подошли к полюсу на расстояние около 950 километров и назвали обнаруженный ими архипелаг Землей Франца-Иосифа (в честь австрийского императора). В 1896 году норвежский исследователь Фритьоф Нансен, дрейфуя в арктических льдах, подошел к Северному полюсу приблизительно на 500 километров. И наконец, 1 марта 1909 года из основного лагеря на северном побережье Гренландии к полюсу направился американский офицер Роберт Эдвард Пири в сопровождении 24 человек на 19 санях, запряженных 133 собаками. Через пять недель, 6 апреля, он водрузил звездный флаг своей страны на Северном полюсе, а затем благополучно вернулся на Гренландию.

2.224. Кто открыл Антарктиду?

Антарктида была открыта русской кругосветной экспедицией (1819–1821) под руководством Ф. Ф. Беллинсгаузена на шлюпах «Восток» (командир Ф. Ф. Беллинсгаузен) и «Мирный» (командир М. П. Лазарев). Эта экспедиция имела целью максимальное проникновение к южной приполярной зоне и открытие неизвестных земель. Антарктида была открыта 28 января 1820 года в точке с координатами 69 градусов 21 минута южной широты и 2 градуса 14 минут западной долготы (район

современного шельфового ледника Беллинсгаузена). 2 февраля участники экспедиции вторично увидели ледяные берега, а 17 и 18 февраля подошли почти вплотную к ледяному массиву. Это позволило Беллинсгаузену и Лазареву сделать вывод, что перед ними находится «льдинный материк». Открытие Антарктиды было результатом глубоко продуманного и тщательно реализованного плана русских моряков. Хью Роберт Милл, один из выдающихся знатоков истории открытия Антарктиды, автор книги «Завоевание Южного полюса», так характеризует это замечательное полярное путешествие: «Изучение трассы судов Беллинсгаузена показывает, что, если они и не дошли на градус с четвертью до достигнутого Куком рубежа, все же его шлюпы «Восток» и «Мирный» прошли к югу от 60 градусов широты более 242 градусов по долготе, из которых 41 градус приходится на моря за Южным полярным кругом, тогда как суда Кука «Резолюшн» и «Адвенчур» покрыли к югу от 60 градусов лишь 125 градусов по долготе, из которых только 24 градуса приходится на моря за Южным полярным кругом. Но это еще не все. Та тщательность, с которой Беллинсгаузен умышленно пересек все огромные разрывы, оставленные его предшественником, создала полную уверенность в том, что к югу от 60 градусов южной широты повсюду лежит открытое море».

2.225. Кто первым достиг Южного полюса?

Первым Южного полюса достиг норвежский полярный исследователь Руаль Амундсен, водрузив на нем норвежский флаг 14 декабря 1911 года. 17 января 1912 года на полюс прибыла английская экспедиция во главе с Робертом Фалконом Скоттом – чтобы, к своему величайшему разочарованию, увидеть водруженный Амундсеном флаг. Экспедиции добирались до полюса различными маршрутами и были по-разному экипированы. Амундсен избрал более короткий путь. По дороге он закладывал лагеря с достаточным количеством провианта, необходимого для возвращения. В качестве транспортного средства он пользовался санями, запряженными эскимосскими собаками, привыкшими к экстремальным климатическим условиям. В отличие от норвежцев, англичане отправились к полюсу на моторных санях, а собак взяли лишь на тот случай, если сани откажут. Сани быстро сломались, а собак оказалось слишком мало. Полярники вынуждены были оставить часть груза и сами впрячься в сани. Трасса, по которой шел Скотт, была при этом на 150 километров длиннее избранной Амундсеном. На обратном пути Скотт и его спутники погибли.

2.226. Чем замечательна датированная 1513 годом карта турецкого адмирала Пири Рейса?

В 1929 году турецкий археолог Хилил Эдем обнаружил в библиотеке бывшего султанского дворца Топкани половину карты мира, составленной турецким адмиралом Пири Рейсом в 1513 году. Судя по примечаниям к карте, ее автор ориентировался на информацию, относящуюся к IV веку до нашей эры. В южной части этой карты показаны извилистые контуры антарктического материка, на котором отмечены русла рек, горы и каньоны. Особого интереса у научной общественности эта карта турецкого адмирала тогда не вызвала. Но в 1957 году американец Арлингтон Мэллори обратил внимание на то, что изображенные на карте контуры южного материка и детали его рельефа поразительно точно совпадают с результатами сейсмических исследований Антарктиды, проведенных в 1940—1950-х годах рядом международных экспедиций. Вопрос о том, как скрытая под многокилометровым ледяным покровом информация, которую сегодня можно получить только с помощью новейшей техники, оказалась отраженной на карте 1513 года (или еще более ранних картах?), в настоящее время остается открытым.

2.227. Кто и когда впервые проплыл вокруг Евразии?

В 1878–1879 годах шведский исследователь Арктики и мореплаватель Нильс Адольф Эрик Норденшельд (1832–1901) на пароходе «Вега» впервые осуществил сквозное плавание (с зимовкой у побережья Чукотки) через Северо-Восточный проход из Атлантического океана в Тихий (вдоль северных берегов Европы и Азии) и через Суэцкий канал в 1880 году вернулся в Швецию, впервые обойдя таким образом всю Евразию.

2.228. Кто был первым моряком, совершившим кругосветное путешествие в одиночку?

Первое кругосветное плавание в одиночку совершил канадец Джошуа Слокам (1844–1909). На самодельном судне «Спрей» (длина 11,3 метра, ширина 4,32 метра, высота борта 1,27 метра) он 2 июля 1895 года вышел из порта Ярмут в канадской провинции Новая Шотландия и направился в Европу. Прибыв в Гибралтар, Слокам решил изменить направление своего кругосветного путешествия на обратное. Он отправился к берегам Бразилии, прошел Магеллановым проливом и достиг побережья Австралии. Проведя лето Южного полушария 1897 года на Тасмании, Слокам снова вышел в океан и, обогнув 1 января 1898 года мыс Доброй Надежды, вернулся в Атлантику. Зайдя на остров Святой Елены, он взял на борт козу, намереваясь доить ее

и пить молоко. Но на острове Вознесения он высадил козу, истребившую все его морские карты. 28 июня 1898 года Джошуа Слокам вышел на берег в Нью-порте (США). Единственным живым существом, которое совершило с ним кругосветное плавание, был паук, которого Слокам заметил в день отплытия и сохранил ему жизнь.

2.229. Какой уникальный «морепродукт» составляет более 60 процентов экспорта Французской Полинезии?

Морские отмели вокруг островов Французской Полинезии являются едва ли не единственным в мире местом, где в больших количествах собирают культивированный (искусственно выращиваемый) черный жемчуг, который и составляет основу экспорта этой заморской территории Франции.

2.230. Под каким другим названием широко известна Республика Гренада?

В связи с тем, что основу экспорта Гренады составляют мускатный орех и другие пряности, это маленькое государство, расположенное на одноименном острове между Карибским морем и Атлантическим океаном, часто называют Островом пряностей.

2.231. Как был открыт Витватерсранд – крупнейшее в мире месторождение золотой руды, содержащей уран?

За всю историю человечества на планете Земля добыто около 100 тысяч тонн золота, и половина его извлечена из рудников Витватерсранда в ЮАР. Иногда здесь за год добывали более тысячи тонн драгоценного металла. А открыто это уникальное месторождение было совершенно случайно. В 1886 году фермер Уолкер, живший вблизи города Йоханнесбурга, обратил внимание на камень с блестками латунного цвета. Решил на всякий случай раздробить породу и промыть песок в тазу с водой. Как часто бывает с новичками-золотоискателями, Уолкер ошибся: отливающие латунью зерна оказались не золотом. Это был минерал пирит, сульфид железа, не имеющий особой ценности. Но кроме пирита на дне таза с промытой измельченной породой змеилась тонкая ярко-желтая полоска настоящего золотого песка! Так было открыто золото Витватерсранда, величайшего в мире скопления драгоценного металла. Впоследствии оказалось, что здесь же вместе с золотом концентрируется и уран. Таким образом, ценность месторождения еще больше возросла.

2.232. Какое нефтяное месторождение является крупнейшим в России по запасам?

Крупнейшее в России по запасам нефти Самотлорское месторождение расположено в Тюменской области в 30 километрах от города Нижневартовска. Открыто оно в 1965 году, разрабатывается с 1969 года, с начала разработки из него добыто более 2,35 миллиарда тонн нефти.

2.233. Какое газоконденсатное месторождение является крупнейшим в России по запасам?

Крупнейшим по разведанным запасам (11 триллионов кубических метров) российским газоконденсатным месторождением является Уренгойское, расположенное в Тюменской области около города Новый Уренгой. Открыто в 1966 году, разрабатывается с 1978 года, с начала разработки добыто более 4,8 триллиона кубических метров газа.

2.234. Какой железорудный бассейн является крупнейшим в мире?

Крупнейшим железорудным бассейном мира является Курская магнитная аномалия, расположенная на территории Курской, Белгородской, Орловской, Брянской и частично Воронежской, Тульской, Липецкой, Калужской и Смоленской областей РФ. Площадь бассейна составляет 120 тысяч квадратных километров, разведанные запасы – 34,2 миллиарда тонн (60 процентов от общих разведанных запасов Российской Федерации). Главные месторождения бассейна: Михайловское, Стойленское, Лебединское, Стойло-Лебединское, Яковлевское. Магнитные аномалии в районе города Курск открыты в 1783 году, богатые железные руды впервые обнаружены в 1931 году около сел Коробково и Салтыково (ныне город Губкин).

2.235. Где расположено крупнейшее в России месторождение алмазов?

Крупнейшее в России месторождение алмазов – кимберлитовая трубка Мир – расположено в Якутии, вблизи города Мирный. Трубка Мир занимает по содержанию алмазов второе место в мире – после трубки Аргайл в Австралии. Открыта трубка Мир в 1955 году, разрабатывается с 1956 года. На поверхности она имеет форму вытянутого в северо-западном направлении овала 490 х 320 метров. До глубины 200 метров представляет собой воронку, до глубины 900 метров – цилиндрическое тело, с глубины 900—1000 метров переходит в серию подводящих даек (пластинообразных тел). Трубка Мир в настоящее время отработана карьером до глубины более 525 метров, строится шахта глубиной 1000 метров для подземной

разработки.

2.236. Где находится крупнейшее в мире месторождение янтаря?

Крупнейшим в мире месторождением янтаря является Приморское (Пальмникенское), расположенное в Калининградской области РФ. В нем содержится около 80 процентов запасов российского янтаря. По разведанным запасам янтаря Россия занимает первое место в мире.

2.237. Какую часть территории России занимают леса?

На леса России приходится 22 процента площади лесов мира и $^1/_4$ мировых запасов древесины. Общая площадь земель лесного фонда Российской Федерации составляет 11 723 тысячи квадратных километров (по данным учета на 2001 год), или около 70 процентов территории страны. Площадь, покрытая лесной растительностью, занимает 7187 тысяч квадратных километров, или 61,2 процента территории страны.

2.238. Какая страна Европы самая бедная?

По данным на 2002 год, самой бедной страной Европы является Босния и Герцеговина, в которой валовой национальный продукт на душу населения в том году составил около 1900 долларов США.

2.239. Как Интернет пополняет бюджет государства Тувалу?

В 2000 году международная комиссия, распределяющая так называемые доменные имена в Интернете, как правило двухбуквенные сочетания, которыми заканчиваются адреса сайтов и электронной почты, присвоила государству Тувалу домен tv (у России, например, это ru, у Украины – ua). Каждой телекомпании мира лестно иметь адрес, оканчивающийся на tv, а за регистрацию и поддержание адреса положено платить, поэтому на Тувалу потекли деньги.

2.240. Какая железнодорожная линия является самой длинной в мире?

Самой длинной железнодорожной линией на планете является Транссибирская магистраль (Москва – Владивосток), фактическая протяженность главного пассажирского хода которой составляет 9288,2 километра. Транссиб проходит по территории двух частей света: Европе (0—1777-й километры) и Азии (1778—9289-й километры). На Европу приходится 19,1 процента всего

пути, на Азию – 80,9 процента. Вдоль магистрали расположено 87 городов. 5 из них имеют численность населения свыше 1 миллиона человек (Москва, Пермь, Екатеринбург, Омск, Новосибирск). 14 городов являются центрами субъектов Российской Федерации. На своем пути Транссиб пересекает 28 рек, из них 16 крупных (Волга, Вятка, Кама, Тобол, Иртыш, Обь, Томь, Чулым, Енисей, Ока, Селенга, Зея, Бурея, Амур, Хор, Уссури). 207 километров дороги проложено по берегам озера Байкал.

2.241. Какая железнодорожная станция самая крупная в мире?

Самая крупная железнодорожная станция мира – Центральный вокзал Нью-Йорка. Поезда прибывают на него и покидают его каждые две минуты. Ежедневно через вокзал проходят полмиллиона человек.

2.242. Где находится самый большой аэропорт мира?

Самый большой аэропорт мира находится в Саудовской Аравии и носит имя короля Халеда. Его площадь составляет 225 квадратных километров. Но по объему перевозок и интенсивности движения самолетов через него он не входит даже в первую сотню аэропортов мира. Самым крупным аэропортом по среднегодовому количеству взлетов и посадок самолетов является чикагский аэропорт «О'Хейра» (США). Общее количество взлетов и посадок самолетов в нем в 2002 году составило 923 555, при этом было обслужено 66 565 952 пассажира. По среднегодовому количеству обслуженных пассажиров лидером является аэропорт «Хартсфилд» в Атланте (США). Общее количество прибывших в него и убывших из него пассажиров в том же 2002 году составило 76 876 128 при общем количестве взлетов и посадок за этот же период 889 974.

2.243. Какие страны входят в первую десятку самых богатых в мире?

По данным 2002 года, десятью самыми богатыми в мире странами являются следующие (в скобках указано приблизительное значение валового национального продукта в долларах США на душу населения): Люксембург (44 000), США (37 600), Сан-Марино (34 600), Норвегия (31 800), Швейцария (31 700), Ирландия (30 500), Канада (29 400), Бельгия (29 000), Дания (29 000) и Япония (28 000).

2.244. Какие страны входят в первую десятку самых

бедных в мире?

По данным 2002 года, десятью самыми бедными странами мира являются следующие (в скобках указано приблизительное значение валового национального продукта в долларах США на душу населения): Сомали (410), Восточный Тимор (560), Коморские острова (570), Сьерра-Леоне (580), Бурунди (600), Демократическая Республика Конго (610), Танзания (630), Малави (670), Эритрея (740) и Эфиопия (750).

Здесь же представляется уместным отметить, что три самые богатые семьи в мире обладают суммарным состоянием, равным национальному богатству 48 самых бедных стран мира.

2.245. Сколько загрязняющих веществ выбрасывает Москва в атмосферу за год?

За год в атмосферу Москвы выбрасывается около 2 миллионов тонн загрязняющих веществ. Это означает, что на долю каждого москвича приходится около 200 килограммов. Из них около 160 килограммов составляют автомобильные выбросы.

2.246. Когда имел место пик загрязненности лондонской атмосферы и с чем он был связан?

Пик загрязненности воздуха в Лондоне пройден в 1890 году – за 30 лет до того, как на улицы британской столицы выкатилась целая армия автомобилей. Дело в том, что как раз в то время романтичные, но чадящие и неэффективные камины начали заменять центральным отоплением.

2.247. Какой из больших российских городов самый зеленый?

Самый зеленый среди больших российских городов – Санкт-Петербург. На территории города размещаются 73 парка, около 1000 садов и скверов, в городе более 900 озелененных улиц. На одного петербуржца приходится 56 квадратных метров зеленых насаждений.

2.248. К чему привело использование в Китае угля как основного источника энергии?

На Китай приходится треть всего угля, добываемого на Земле. Сжиганием угля удовлетворяется $^3/_4$ потребности страны в энергии. Как известно, уголь – самый «грязный» вид топлива: в нем содержатся сера и другие примеси, дающие при сжигании ядовитый газ. Растущие ежегодно на 7—10 процентов промышленность и энергетика Китая так загрязняют воздух, что на трети территории страны на 30 процентов ослабляется

солнечный свет и, соответственно, фотосинтез растений. В результате урожайность злаков (в Китае это главным образом рис) падает на 5– 30 процентов, особенно в провинции Сычуань и в дельте Янцзы. Кислые дожди из китайского дыма выпадают в Японии, а иногда, если ветер дует в сторону Америки, то и в США. Ежегодно КНР выбрасывает в атмосферу 9000 кубических километров вредных газов. Основная причина смерти китайцев, судя по статистике, – заболевания легких. Один из городов с самым загрязненным воздухом – Шеньян на северо-востоке страны. Здесь еще в 1950-е годы советские инженеры построили тепловые электростанции и металлургические заводы, которые до сих пор работают на угле и по старым технологиям. При этом уголь доставляется составами на паровой тяге. Снег здесь черный: еженедельно на квадратный километр города выпадает около 10 тонн сажи.

2.249. Как далеко распространяется дым от лесных пожаров в Сибири?

Дым от лесных пожаров в Сибири достигает Великих озер в Северной Америке. С 1990-х годов эти пожары стали одним из значимых факторов загрязнения земной атмосферы.

2.250. Почему экологические прогнозы часто бывают чрезмерно мрачными?

По мнению датского профессора Бьерна Ломборга, катастрофические оценки экологов часто бывают сильно преувеличенными. Одна из главных причин этого кроется в современном механизме финансирования научных исследований. Чем больше жгучих проблем будет заявлено, тем больше денег отпустит государство на их решение. Виноваты и средства массовой информации: они охотнее публикуют всякие ужасы, чем трезвую оценку положения, ибо любая плохая новость ценится ими выше хорошей.

3. Биология и медицина

3.1. Что такое панспермия?

Происхождение жизни на Земле остается загадкой и предметом споров не одну сотню лет. Дело в том, что наша планета возникла приблизительно 4,5 миллиарда лет назад и в течение первых 500 миллионов лет ее поверхность подвергалась бомбардировке потоками метеоритов, которые вроде бы должны были препятствовать не только появлению жизни, но даже образованию свободной водной поверхности. Однако простейшие формы жизни найдены в пластах, имеющих возраст около 4,3 миллиарда лет. Двухсот миллионов лет явно недостаточно для самопроизвольного образования органических молекул, не говоря уже о живых клетках. Но во Вселенной за 12–15 миллиардов лет ее существования такой процесс вполне мог пройти. Именно из этих соображений немецкий ученый Герман Рихтер в 1865 году предположил, что жизнь зародилась в космосе, чрезвычайно долго сохранялась там почти при абсолютном нуле в анабиозе и была занесена на Землю упавшими на нее метеоритами. Гипотезу, получившую название «панспермия» (по-гречески – всеобщее семя), поддержали шведский физикохимик Сванте Аррениус и немецкий физик и физиолог Герман Гельмгольц. Однако впоследствии возобладало мнение, что сложные молекулы неизбежно разрушаются жестким ультрафиолетовым и космическим излучениями, и об идее панспермии забыли. Однако в 1964 году Люис Снайдер из Иллинойсского университета (США) объявил, что в космосе им обнаружена простейшая аминокислота – глицин (NH_2CH_2COOH). В дальнейшем открытие не подтвердилось, но исследователь продолжал работу. В 2002 году Снайдер и астрофизик из Тайваньского университета И Цзенкунь совместно представили неопровержимые доказательства наличия глицина в газопылевых облаках. Механизм образования аминокислот был также смоделирован в лабораторных условиях, имитирующих условия глубокого космоса. Их синтез проходил в ледяных кристаллах с включениями простых органических соединений при облучении ультрафиолетом в вакууме. Обнаружение абиогенного (возникшего из веществ неорганической природы) глицина доказывает, что химические процессы, необходимые для возникновения жизни, не уникальны и могут проходить не только в земных условиях, но и в космическом пространстве. Это заставляет взглянуть на гипотезу панспермии по-новому.

3.2. Как распределена суммарная масса живого вещества на Земле между сушей и океаном?

Общая масса живого вещества на континентах нашей планеты составляет около 2420 миллиардов тонн. Из них 2400 миллиардов тонн (99,2 процента) приходится на растения и всего лишь 20 миллиардов тонн (0,8 процента) – на животных и микроорганизмы. Общая масса живого вещества в воде Мирового океана составляет 3,2 миллиарда тонн. Из них на растения приходится всего лишь 200 миллионов тонн (6,3 процента), а на животных и микроорганизмы – 3 миллиарда тонн (93,7 процента).

3.3. Что такое фотосинтез и какое значение он имеет для жизни на Земле?

Фотосинтезом называют образование высшими растениями, водорослями, фотосинтезирующими бактериями сложных органических веществ, необходимых для жизнедеятельности как самих растений, так и всех других организмов, из простых соединений(например, углекислого газа и воды) за счет энергии света, поглощаемой хлорофиллом и другими фотосинтетическими пигментами. Фотосинтез – один из важнейших биологических процессов, постоянно и в огромных масштабах совершающийся на нашей планете. Об этих масштабах и значении фотосинтеза в природе можно судить уже по одному количеству солнечной энергии, перехватываемой зелеными листьями и «законсервированной» в растениях: ежегодно только растения суши запасают в виде углеводов столько энергии, сколько могли бы израсходовать 100 тысяч больших городов в течение 100 лет! Около 95 процентов урожая определяют органические вещества, полученные в зеленых листьях за счет воздушно-солнечного питания растений – фотосинтеза, и лишь остальные 5 процентов зависят от почвенного или минерального питания. В результате фотосинтеза растительность земного шара ежегодно образует более 100 миллиардов тонн органического вещества, усваивая при этом около 200 миллиардов тонн углекислого газа и выделяя во внешнюю среду около 145 миллиардов тонн свободного кислорода. Не исключено, что благодаря фотосинтезу образуется весь кислород атмосферы. Значение и сущность фотосинтеза очень наглядно показал К. А. Тимирязев в своей знаменитой книге «Жизнь растений»: «Когда-то где-то на землю упал луч солнца, но упал он не на бесплодную почву, он упал на зеленую былинку пшеничного ростка, или лучше сказать на хлорофилловое зерно. Ударяясь о него, он потух, перестал быть светом, но не исчез. Он только затратился

на внутреннюю работу. В той или иной форме он вошел в состав хлеба, послужившего нам пищей. Он преобразовался в наши мускулы, в наши нервы. Этот луч согревает нас. Он приводит нас в движение. Быть может, в эту минуту он играет в нашем мозгу…»

3.4. Как велика потребность в кислороде у животных?

Потребность в кислороде у различных форм животных зависит от условий их обитания и образа жизни. Усложнение организма в ходе эволюции, переход животных из воды на сушу, появление терморегуляции обусловили возрастание интенсивности окислительного обмена и соответственно повышение потребности в кислороде. Ниже приведены уровни потребности некоторых животных в кислороде (в миллилитрах в час): одноклеточное (инфузория-туфелька) – 0,00000005; моллюск (мидия) – 0,55; рак речной – 1,5; бабочка (дневной павлиний глаз, при температуре 20 градусов по Цельсию) – 0,18 (в состоянии покоя) и 30 (в полете); нехищная рыба (сазан) – 80; хищная рыба (щука) – 280; мелкое млекопитающее (мышь) – 50 (в состоянии покоя) и 400 (в движении); человек – 15 000 (в состоянии покоя) и 300 000 (в процессе тяжелой работы).

3.5. В чем сущность вклада Чарлза Дарвина в развитие эволюционного учения?

Еще в VI веке до нашей эры грек Анаксимандр утверждал, что человек произошел от других животных, его предки жили в воде и были покрыты чешуей. Чуть позже, в IV веке до нашей эры, Аристотель пояснял, что полезные признаки, случайно проявившиеся у животных, сохраняются природой, так как делают этих животных более жизнеспособными, их же собратья, не имеющие таких признаков, погибают. Аристотель составил «лестницу существ», расположив организмы от менее к более сложным: начиналась она камнями, заканчивалась человеком. В 1677 году англичанин М. Хейл впервые применил термин «эволюция» (от латинского «развертывание»), которым обозначил единство индивидуального и исторического развития организмов. В XVIII веке в биологии появился трансформизм – учение об изменяемости видов животных и растений. Оно противопоставлялось креационизму (от латинского «сотворение») – религиозному учению, основанному на концепции божественного создания мира и неизменности видов. Сторонники трансформизма (Жорж Бюффон во Франции, Эразм Дарвин в Англии и др.) обосновывали изменяемость видов главным образом двумя фактами: наличием переходных форм между близкими видами и единством плана строения организмов

больших групп животных и растений. Причин и факторов изменения видов они не рассматривали. В 1809 году Жан-Батист Ламарк в труде «Философия зоологии» изложил первую последовательную теорию эволюции. Он ошибочно объяснял этот процесс(переход от низших форм жизни к высшим) тем, что природе якобы свойственны стремление к совершенствованию и наследование организмами благоприобретенных свойств. Согласно первому «закону» Ламарка, упражнение органов приводит к их прогрессивному развитию, а неупражнение – к редукции. Согласно второму «закону», результаты упражнения и неупражнения органов при достаточной продолжительности воздействия закрепляются в наследственности организмов и далее передаются из поколения в поколение уже вне зависимости от вызвавших их воздействий среды. Истинные факторы эволюции вскрыл Чарлз Дарвин, тем самым создав научно обоснованную эволюционную теорию (изложена в труде «Происхождение видов путем естественного отбора, или Сохранение благоприятствуемых пород в борьбе за жизнь», 1859). Движущими силами эволюции, считал Дарвин, выступают наследственная изменчивость и борьба за существование, а неизбежным результатом наследственной изменчивости в условиях борьбы за существование становится естественный отбор – преимущественное выживание наиболее приспособленных особей каждого вида. Их участие в размножении позволяет накапливать и суммировать полезные наследственные изменения. Дальнейшее развитие биологии подтвердило правильность дарвиновской теории, поэтому в наше время термины «дарвинизм» и «эволюционное учение» часто употребляются как синонимы.

3.6. Кто такие креационисты?

Креационистами называют противников теории эволюции, которые объясняют происхождение всего сущего актом (или актами) творения и решительно отвергают учение Дарвина. Сторонники теории сотворения мира убеждены, что их взгляды более точно соответствуют данным современной науки. Закон эволюции гласит: «Мир в своей исходной точке был хаотичным. Он усложнялся и упорядочивался с течением времени». Креационисты же, напротив, утверждают, что в природе главенствует правило, согласно которому совершенный порядок ухудшается, приходит в упадок по мере выполнения своего предназначения. Креационисты делают вывод, что основные виды животных и растений вовсе не развились из предшествующих, так как среди ископаемых отсутствуют различные промежуточные формы. Ведь если бы было иначе, замечают они, то не могло быть

и речи ни о какой классификации флоры и фауны, поскольку между постоянно изменяющимися промежуточными формами нельзя провести границы. Сам Чарлз Дарвин, возвратясь из кругосветного путешествия на корвете «Бигл», писал, что количество промежуточных разновидностей живых организмов, населявших Землю на протяжении ее биологической истории, должно быть поистине огромным. Это доказывало бы существование процесса развития биосферы. Но к настоящему времени не удалось проследить ни одной непрерывной цепочки. Даже в отношении нас, людей, дело обстоит не совсем гладко: эволюционисты по-прежнему продолжают поиски «недостающего звена», подтверждающего постепенное превращение обезьяны в человека. Иногда креационизм примитивно сводят к библейскому рассказу о сотворении всего живого Богом, что совершенно неправомерно. Одним из многочисленных примеров креационной модели сотворения человека разумного может служить модель, изложенная Артуром Кларком в романе «Космическая одиссея 2001 года»: человекообразной обезьяне придают новые признаки (интеллект) посредством внешнего воздействия.

3.7. Почему Уоллес, одновременно с Дарвиным создавший теорию естественного отбора, позднее отказался от нее?

В 1858 году в Лондоне на заседании Линнеевского общества Чарлз Дарвин впервые огласил основные положения своей теории естественного отбора. На том же заседании был прочитан доклад Алфреда Уоллеса, высказавшего взгляды, совпадавшие с дарвиновскими. Оба доклада были опубликованы вместе в журнале Линнеевского общества, но Уоллес признал, что Дарвин разработал теорию эволюции раньше, глубже и полнее. Свой основной труд, вышедший в 1889 году, он назвал «Дарвинизм», подчеркивая тем самым приоритет коллеги. Однако спустя несколько лет Уоллес выступил против дарвинизма, приводя в пользу своей новой точки зрения следующие доводы. Согласно теории естественного отбора, сохраняться должны только полезные наследственные изменения, дающие особям преимущество в выживании, а никак не наоборот. Тогда как объяснить, спрашивал Уоллес, например, наличие у человека аппендикса, воспаление которого нередко приводит к смерти (при отсутствии хирургического вмешательства). Или, что еще более загадочно, как развился у первобытного человека столь крупный мозг – в мире, где значительно более важными факторами в борьбе за существование являлись острота зубов и когтей, мышечная сила и скорость реакции?

3.8. Где и когда появился первый палеонтологический музей?

Первый палеонтологический музей был учрежден в Риме по повелению императора Августа (63 до нашей эры – 14 нашей эры), который был не чужд увлечения древностями. Для музея в Вечном городе построили специальное здание, в котором хранились останки морских чудищ и вымерших гигантов, при этом часть экспонатов была доставлена из Греции. Служители музея и его посетители искренне полагали, что огромные кости принадлежали героям и титанам, сражавшимся (безуспешно) с самим Зевсом.

3.9. Какие растения и животные называют реликтовыми?

Реликтовыми называют виды растений и животных, входящие в состав растительного покрова и животного мира данной страны или области как пережитки флоры и фауны минувших эпох. Такие растения и животные часто находятся в некотором несоответствии с современными условиями существования. В качестве примеров реликтовых растений и животных можно привести следующие (в скобках указана эра древнейших находок): араукария – род хвойных деревьев в Южном полушарии (мезозой), гинкго и один вид метасеквойи – листопадное и хвойное деревья в Китае (мезозой), три вида таксодиума – хвойное дерево в Северной Америке (третичный период), плеченогие Lingula и Crania – виды беспозвоночных в тропических морях (девон), кораблик, или наутилус, – род головоногих моллюсков в тропических морях (мезозой), латимерия – рыба обнаруженная у берегов Мадагаскара (девон), шесть видов двоякодышащих рыб в водоемах Африки, Австралии и Южной Америки (девон), ехидна, проехидна и утконос – млекопитающие животные в Австралии (мезозой), выхухоль – млекопитающее животное в бассейнах Волги, Дона и Урала.

3.10. Что изучает наука генетика?

Генетика – это наука о наследственности и изменчивости живых организмов и методах управления ими. В зависимости от объекта исследования выделяют генетику растений, генетику животных, генетику микроорганизмов, генетику человека и т. д., а в зависимости от используемых методов других дисциплин – биохимическую генетику, молекулярную генетику, экологическую генетику и другие. Генетика вносит огромный вклад в развитие теории эволюции (эволюционная генетика, генетика популяций). Идеи и методы генетики находят применение во всех областях человеческой деятельности, связанной с живыми организмами.

Они имеют важное значение для решения проблем медицины, сельского хозяйства, микробиологической промышленности. Новейшие достижения генетики связаны с развитием генетической инженерии.

3.11. Благодаря какой случайности Грегор Мендель был заслуженно признан основоположником учения о наследственности?

В середине XIX века австрийский монах и ботаник-любитель Грегор Мендель (1822–1884) проводил опыты по скрещиванию (посредством искусственного опыления) растений одного и того же вида (вначале это был горох, позднее – фасоль), обладающих различными признаками. Менделя интересовало, как после скрещивания передаются последующим поколениям такие признаки, как цвет горошин (зеленые и желтые), их внешний вид (гладкие и сморщенные), длина стебля растения (длинные и короткие). В течение 8 лет Мендель поставил 355 опытов и получил около 13 тысяч растений-мутантов, тщательно фиксируя результаты наблюдений, что позволило ему сделать выводы, которые мы до сих пор называем законами Менделя. В 1863 году он закончил эксперименты, тщательно описал их результаты и отправил копию весьма авторитетному в то время немецкому ботанику Карлу Вильгельму фон Негели. Профессор счел выводы никому не известного любителя, к тому же полученные на основе простого подсчета растений, не заслуживающими внимания и дал на них отрицательный отзыв. В 1866 году Мендель опубликовал результаты своих исследований в одном из провинциальных австрийских журналов, но и эта публикация не привлекла внимания современников. Двойная неудача обескуражила Менделя, и он вернулся к исполнению своих монастырских обязанностей, забросив исследования. Имя Менделя и его достижения, вероятно, так и остались бы неизвестными потомкам, если бы три десятилетия спустя не произошел один из самых поразительных случаев в истории науки. В одном и том же году по меньшей мере три человека – голландец Хуго де Фриз, немец Карл Эрих Корренс и австриец Эрих фон Чермак – независимо друг от друга пришли к тем же выводам, что и Мендель. Не будучи знакомы ни друг с другом, ни с работами Менделя, все трое в 1900 году подготовили материалы к публикации; все трое при работе с литературой на эту тему, к своему великому удивлению, натолкнулись на статью Менделя; все трое опубликовали свои материалы в том же 1900 году. И все трое сослались на публикацию Менделя, тем самым вручив ему пальму первенства и низведя свои работы до ранга лишь

подтверждающих сделанное ранее открытие.

3.12. Почему мушка дрозофила стала классическим объектом генетики?

Дрозофилы – род мух семейства плодовых мушек. Это мелкое насекомое (длиной 2–3,5 миллиметра) со вздутым телом и обычно красными глазами имеет свыше 1000 видов. Дрозофилы распространены очень широко, особенно многочисленны они в субтропиках и тропиках (только на Гавайских островах свыше 300 видов). Для изучения наследования генов дрозофилы являются гораздо более удобным объектом, чем, скажем, горох или какое-либо лабораторное животное. Они быстро размножаются (жизненный цикл составляет в среднем 10 суток от яйца до мухи), дают многочисленное потомство. Их легко выращивать тысячами в пространстве весьма малого объема и без значительных затрат на корм. Дрозофилы при большом разнообразии рас и мутантов обладают множеством таких наследуемых признаков, которые легко проследить. У них достаточно простой хромосомный аппарат – всего 4 пары хромосом на клетку. В лабораториях обычно разводят обыкновенную плодовую мушку (Drosophila melanogaster), на которой, начиная с работ Т. Х. Моргана и его школы (1910-е годы), проведены многочисленные исследования по генетике, физиологии, экологии, этологии, цитологии, закономерностям эволюции. Результаты работ с дрозофилой публикуются во многих специальных периодических изданиях, а краткая текущая информация – в ежегоднике «Drosophila Information Service».

3.13. Какую пользу извлек фермер Сет Райт, заметив мутацию в своем стаде овец?

В 1871 году на ферме Сета Райта (штат Массачусет, США) родился ягненок с необычайно короткими ногами. Проницательный янки решил, что такая овца не сможет перепрыгнуть через низкое каменное ограждение фермы и, воспользовавшись случаем, специально вывел линию коротконогих овец.

3.14. Почему генные нарушения проявляются только у самцов?

Наследственная информация организма заключена в хромосомах его клеток. Хромосомы являются носителями расположенных в них (в линейном порядке) генов. Каждый вид организмов обладает уникальным и постоянным хромосомным набором. В соматических (неполовых) клетках высших растений и

животных хромосома каждого типа представлена в двойном числе; клетку с двумя полными наборами хромосом называют диплоидной. Сперматозоиды и яйцеклетки, в которых каждая хромосома представлена лишь в единственном числе, называют гаплоидными клетками. Число хромосом в них вдвое меньше, чем в соматических клетках того же организма. При оплодотворении яйцеклетки сперматозоидом два гаплоидных набора хромосом объединяются, и таким образом восстанавливается их диплоидное число. Около столетия назад один из основоположников генетики Томас Хант Морган (1866–1945) и его сотрудники изучали на дрозофилах механизм наследования пола. Им удалось обнаружить, что парные хромосомы самок идеально соответствуют друг другу, поэтому все их яйцеклетки, получая от каждой пары по хромосоме, идентичны. У самцов же в одной из четырех пар одна из хромосом была нормальной (X-хромосома), а другая – укороченной (Y-хромосома). Это значит, что при образовании сперматозоидов половина из них получает X-хромосому, а вторая половина – Y-хромосому. Если в одной из генов самки, расположенных в X-хромосоме, происходит нарушение, парный ему ген исправляет ситуацию. У самцов это происходит далеко не всегда, так как парная X-хромосоме Y-хромосома содержит гораздо меньше генов. Поэтому генные нарушения проявляются только у самцов.

3.15. В чьей клетке больше хромосом – человека или утки?

Для каждого организма характерно строго определенное число хромосом, содержащихся в каждой из составляющих его клеток. У плодовой мушки (дрозофилы) 8 хромосом, у сорго – 10, у садового гороха – 14, у кукурузы – 20, у жабы – 22, у томата – 24, у вишни – 32, у крысы – 42, у человека – 46, у картофеля – 48, у козы – 60, у утки – 80. Указанные цифры относятся к диплоидным клеткам (с двумя полными наборами хромосом). В гаплоидных клетках (с одним полным набором хромосом) количество хромосом у каждого из указанных организмов в два раза меньше. Таким образом, по количеству хромосом в клетке своего организма утка значительно превосходит человека – приблизительно на 74 процента.

3.16. Насколько геном человека отличается от генома шимпанзе?

Геномом называют совокупность генов, содержащихся в гаплоидном (одинарном) наборе хромосом данного организма. Геном является характеристикой не отдельной особи, а вида организмов. В феврале 2001 года в американских журналах

«Nature» и «Science» была опубликована расшифровка генома человека. Он поразил всех своей «бедностью»: у мыши и человека оказалось чуть больше генов, чем у риса (35 и 25 тысяч соответственно). Двести генов человек «делит» с кишечной палочкой. У человека по генам больше сходства с дрозофилой, нежели с почвенным червяком – излюбленными объектами генетиков. Человек на 90 процентов совпадает по генам с мышью и чуть более чем на 1 процент отличается от шимпанзе. От последних человека отделяет потеря нескольких важных генов, обеспечивающих иммунную защиту от бактериальных и вирусных инфекций, а также от паразитов. Зато отсутствие этих генов сняло ограничения на развитие мозга.

3.17. Что изучает гистология?

Гистология – это наука о тканях многоклеточных животных и человека. Она изучает эволюцию тканей, развитие их в организме, строение и функции тканей, взаимодействие клеток в пределах одной ткани и между клетками разных тканей.

3.18. Из какого количества клеток состоит человеческое тело и как быстро они обновляются?

Количество клеток в организме человека – около 100 триллионов. Самые короткоживущие (1–2 дня) из них – клетки кишечного эпителия. Ежедневно погибает около 70 миллиардов этих клеток. Примером других короткоживущих клеток являются эритроциты – их ежедневно погибает около 2 миллиардов. Однако есть и такие клетки (например, нейроны, клетки волокон скелетных мышц), продолжительность жизни которых соответствует жизни организма. Во всех клетках происходит интенсивное обновление веществ и структур.

3.19. Чем автохтоны отличаются от аллохтонов?

Автохтонами называют организмы, которые возникли в процессе эволюции в данной местности и живут в ней в настоящее время (аборигены). Так, утконос и эвкалипт – автохтоны Австралии, а дикий картофель, муравьеды и ленивцы – автохтоны Южной Америки. Аллохтоны – это организмы, появившиеся в данной флоре или фауне в результате расселения, миграции. Например, опоссум (сумчатая крыса) и несколько видов колибри – аллохтоны Северной Америки, проникшие из Южной Америки.

3.20. Что изучает тератология?

Наука тератология (от греч. teratos – чудовище, урод) изучает

уродства и аномалии развития у растений, животных и человека. Научному истолкованию уродств животных и человека способствовало создание в ряде стран тератологических коллекций, что давало возможность сопоставить различные уродства и разработать их классификацию. Одну из первых подобных коллекций собрал в конце XVII века голландский анатом Фредерик Рейс. Петр I во время пребывания в Голландии (1697–1698) ознакомился с этой коллекцией и в 1717 году приобрел, поместив в Кунсткамеру в Петербурге. В 1704 году Петр издал указ, запрещавший убивать уродов и предписывавший сообщать о них в Монастырскую канцелярию. В 1718 году последовал указ, обязывающий доставлять всех обнаруженных живых или мертвых уродов (людей и животных) в Кунсткамеру, что привело к быстрому пополнению открытой для обозрения тератологической коллекции.

3.21. Что изучает фенология?

Фенология – это система знаний о сезонных явлениях природы, сроках их наступления и причинах, определяющих эти сроки. Фенология регистрирует и изучает сезонные явления в мире растений и животных, а также даты установления и схода снежного покрова, первых и последних заморозков, ледостава и размерзания водоемов и т. п. Как у растений, так и у животных регистрируются сезонные фазы развития. У растений: набухание и раскрывание почек, облиствение, цветение (начало и конец), созревание плодов и семян, осеннее расцвечивание листвы, листопад. У млекопитающих: пробуждение от спячки, начало спаривания (гона), появление молоди, сезонные линьки и миграции. У птиц: гнездование, откладка яиц, вылупливание и вылет птенцов, а у перелетных – также весенний и осенний перелеты. У членистоногих: пробуждение зимовавших особей, вылупление личинок, появление взрослых насекомых из куколок, яйцекладка, развитие личинок, куколок, появление новых поколений, диапаузы и т. п. Начало наблюдений над сезонными явлениями в связи с собирательством, охотой и примитивным сельским хозяйством восходит к глубокой древности. Становление современной научной фенологии относится к XVIII веку. Петр I, заботясь о выборе мест для паркового строительства в окрестностях Петербурга, в 1721 году писал А. Д. Меншикову: «Когда деревья станут раскидываться, тогда велите присылать нам листочки оных понедельно, наклеивши на бумагу с надписанием чисел, дабы узнать, где ранее началась весна». В 1734 году французский ученый Рене Антуан Реомюр приступил к изучению зависимости сезонного развития хлебов и насекомых от

уровня температуры. В 1748 году Карл Линней начал фенологические наблюдения в Упсальском ботаническом саду и в 1750 году организовал первую сеть наблюдательных пунктов. К середине XIX века фенологическими наблюдениями были охвачены все крупные страны Западной Европы и Россия.

3.22. Что изучает хорология?

Хорологией называется раздел биогеографии, изучающий закономерности пространственного размещения организмов и их сообществ. Фитохорология, или хорология растений, изучает географическое размещение видов и других таксонов растений; зоохорология – то же самое о животных. Иногда хорологию называют также ареалогией.

3.23. Что изучает хронобиология?

Хронобиологию называют также биоритмологией, поскольку она изучает условия возникновения, природу, закономерности и значение биологических ритмов. Биоритмы широко распространены в живой природе. Они генерируются самим организмом и зависят от ритмических изменений во внешней среде (фото-, термо-, баро-периодичность, колебания электромагнитного поля Земли и др.). Взаимодействие биоритмов друг с другом и с периодически изменяющимися условиями среды формирует временную организацию биологических систем, лежит в основе адаптации организмов и обеспечивает единство живой и неживой природы. Биоритмы независимо от длины периода и частоты их колебаний (суточные, лунные, сезонные, годичные и др.) отражают процессы регуляции функций организмов. Идеи о ритмичном характере процессов в природе и в организме человека выдвигались в античный период (Гераклит, Платон, Аристотель и др.), в Средние века и эпоху Возрождения (Френсис Бэкон, Тихо Браге, Иоганн Кеплер и др.). Первое научное наблюдение биоритмов сделал французский астроном Ж. Ж. де Меран (1729), обнаружив суточную периодичность движения листьев у растений. Это явление затем изучали Чарлз Дарвин (1880) и ряд ботаников XIX века. Еще в XVIII веке Карл Линней предложил «цветочные часы», основанные на способности цветков различных растений открываться и закрываться в определенное время дня. В XIX веке биоритмы зарегистрированы также у животных и человека. В 1920 году американские ученые У. У. Гарнер и Х. А. Аллард открыли у растений фотопериодизм. Это реакция на суточный ритм лучистой энергии, то есть на соотношение светлого и темного периодов суток. Позже было установлено, что механизмы фотопериодизма тесно связаны с

биоритмами. Установление закономерностей временного течения биологических процессов способствует прогрессу в других областях знания о живой природе и имеет большое практическое значение. Например, учение о фотопериодизме важно для сельского хозяйства, медицина использует данные хронобиологии при диагностике и лечении некоторых заболеваний. К наиболее актуальным проблемам хронобиологии относятся: изучение природы и механизма различных биоритмов, влияние на них внешних факторов, значение биоритмов в приспособлении организма к окружающей среде, роль биоритмов в трудовой деятельности человека и в развитии заболеваний.

3.24. Что изучает бионика?

Бионика изучает особенности строения и жизнедеятельности биологических организмов с целью создания новых и совершенствования существующих технических устройств и систем. Идея применения знаний о живой природе для решения инженерных задач принадлежит Леонардо да Винчи. Так, он пытался построить орнитоптер – летательный аппарат с машущими крыльями, как у птиц. Появление кибернетики, рассматривающей общие принципы управления и связи в живых организмах и машинах, стало стимулом для более широкого изучения строения и функций живых систем с целью выяснения их общности с техническими системами, а также использования полученных сведений о живых организмахдля создания новых приборов, механизмов, материалов и т. п. Для решения задач бионики изучаются способы переработки информации в нервной системе, особенности строения и функционирования органов чувств, исследуются принципы навигации, ориентации и локации, используемые животными, биоэнергетические процессы с высоким коэффициентом полезного действия и т. д.

3.25. Что такое биополе?

Термин «биополе» используется в парапсихологии для обозначения испускаемого каким-либо организмом излучения или сияния (ауры), невидимого в обычных условиях. К этому термину прибегают также для объяснения метода бесконтактного массажа, применяемого мануальными терапевтами. Научными методами биополе пока не обнаружено.

3.26. Что такое анабиоз?

Анабиозом называют состояние организма, при котором жизненные процессы (обмен веществ и др.) временно прекращены или настолько замедлены, что отсутствуют все видимые

проявления жизни. Анабиоз наблюдается при резком ухудшении некоторых условий существования (в том числе при низкой температуре и отсутствии влаги). При последующем наступлении благоприятных условий происходит восстановление нормального уровня жизненных процессов – оживление. Таким образом, анабиоз – это биологическое приспособление организма к неблагоприятным внешним условиям, выработанное в процессе эволюции. Такое состояние наблюдается у разных организмов, стоящих на разных ступенях развития. В состоянии анабиоза находятся вирусные частицы (вирионы) вне бактериальных, растительных или животных клеток (вироспоры), хорошо перенося при этом охлаждение, высушивание и другие неблагоприятные воздействия. Широко распространен анабиоз и среди микроорганизмов. Наиболее стойки к высушиванию, охлаждению, нагреванию спорообразующие бактерии и микроскопические грибы. Споры сибиреязвенной палочки долгие годы не теряют жизнеспособности ни в сухой почве пустынь, ни в замерзшей почве арктической тундры. У многих организмов угнетение жизнедеятельности и ее почти полная остановка вошли в нормальный цикл развития (семена, споры, цисты). Типичным примером анабиоза при высушивании служит так называемая скрытая жизнь семян многих растений, которые могут в сухом состоянии сохранять всхожесть 50 лет и долее. Анабиоз у животных открыл Антони ван Левенгук в 1701 году. Беспозвоночные (гидры, черви, усоногие раки, водные и наземные моллюски, некоторые насекомые) и позвоночные (земноводные и пресмыкающиеся), впадая в анабиоз, могут терять $^1/_2$ и даже $^3/_4$ заключенной в их тканях воды. С анабиозом при замерзании имеет много общего зимняя спячка млекопитающих, а с анабиозом при обезвоживании – их летняя спячка. Явлением анабиоза при высушивании и охлаждении пользуются для изготовления сухих живых вакцин, для длительного сохранения культур бактерий, вирусов и клеток опухолей, для консервирования различных тканей и органов (кровь, хрящ, кость, сосуды и др.), необходимых для пересадки. Явление анабиоза приобретает особый интерес в связи с успехами в области хирургического вмешательства на сердце, легких, мозге, что зачастую требует охлаждения организма оперируемого. Это явление связывают также с перспективами освоения космического пространства – анабиоз повышает сопротивляемость организмов воздействию факторов космического полета. Его связывают и с достижениями в искусственном осеменении сельскохозяйственных животных (использование спермы ценных производителей, сохраненной при низких температурах).

3.27. Как велика скорость нервного импульса?

Нервный импульс – это волна возбуждения, распространяющаяся по нервному волокну и проявляющаяся в электрических, ионных, механических, термических и других изменениях. Нервный импульс обеспечивает передачу информации от периферических рецепторных окончаний к нервным центрам внутри центральной нервной системы и от них к эффекторам (органам, осуществляющим ответные реакции организма на раздражители). Нервный импульс возникает по закону «всё или ничего», то есть не зависит от силы и качества раздражителя и способен скачкообразно распространяться по нервному волокну со скоростью от 0,2 до 180 метров в секунду. Длительность нервного импульса и скорость его проведения зависят от температуры, диаметра и строения нервного волокна. В естественных условиях, как в периферических отделах нервной системы, так и внутри центральных отделов, по нервным волокнам непрерывно бегут серии нервных импульсов. Частота этих ритмических разрядов зависит от силы вызвавшего их раздражителя. При умеренной двигательной активности в двигательных нервных волокнах частота разряда составляет 50—100 импульсов в секунду; в большинстве чувствительных волокон она достигает 200 импульсов в секунду. Некоторые нервные клетки (например, вставочные нейроны спинного мозга) разряжаются с частотой до 1000–1500 импульсов в секунду.

3.28. Откуда взят хранящийся в Париже «эталон плодородия» почвы?

В 1900 году русский естествоиспытатель В. В. Докучаев прислал на Всемирную выставку в Париж вырезанный из ковыльной степи под Воронежем куб (1 х 1 х 1 метр) чернозема. Воронежский чернозем стал одним из главных экспонатов выставки, получил золотую медаль и был признан «царем почв». Впоследствии его определили как эталон плодородия почвы и поместили в Международную палату мер и весов в Париже, где он хранится и в настоящее время. Содержание гумуса (комплекса высокомолекулярных органических веществ, содержащего основные элементы питания растений) в этой почве достигает 14–16 процентов.

3.29. Какая страна выделила самую большую часть своей территории под национальные парки и заповедники?

Для защиты своей природы и экосистем Республика Коста-Рика выделила под национальные парки и заповедники 21

процент своей территории (10 700 из 51 100 квадратных километров) – больше (по относительной величине), чем любая другая страна мира.

3.30. Что такое Красная книга?

Красной книгой называют обобщающие списки редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. Эти списки содержат краткие документальные данные о биологии, распространении, причинах сокращения численности и исчезновения отдельных видов. Сбор информации для Красной книги начал Международный союз охраны природы и природных ресурсов (МСОП) в 1949 году, а в 1966 году вышли первые тома «Красной книги фактов» («Red Data Book»). В 1979 году в соответствующие тома Красной книги было включено: млекопитающих – 321 вид и подвид, птиц – 485, земноводных – 41, пресмыкающихся – 141, рыб – 194. В ряде стран (Австралия, США, Швеция, Германия, Япония) созданы национальные Красные книги. В СССР Красная книга учреждена в 1974 году (к 1983 году в ней было: млекопитающих – 94 вида и подвида, птиц – 80, земноводных – 9, пресмыкающихся – 37, рыб – 9, насекомых – 219, ракообразных – 2, моллюсков – 19, червей – 11). В Красную книгу внесено высших сосудистых растений – 681 вид, моховидных – 32, лишайников – 29, грибов – 20 видов. С 1983 года постановлением Совета Министров СССР «О Красной книге СССР» добывание (или сбор) любого вида животных и растений, занесенных в эту книгу, а также разорение гнезд или изъятие яиц, сбор плодов и семян можно было производить лишь в исключительных случаях и только с разрешения Госагропрома СССР.

В Красную книгу России (1988, 2000) – государственный перечень редких и исчезающих видов животных и растений, находящихся под охраной по всей территории страны, – включено 440 видов цветковых растений (из которых 36 процентов на грани исчезновения), 11 – голосеменных, 10 – папоротниковых, 22 – моховидных, 29 – лишайников, 17 – грибов, а также 435 видов и подвидов животных (в том числе 74 – млекопитающих, 126 – птиц, 21 – пресмыкающихся, 8 – земноводных, 50 – рыб и круглоротых, 96 – насекомых, 15 – кольчатых червей, 3 – ракообразных, 42 – моллюсков).

3.31. Как много на Земле национальных парков, заповедников, заказников и других охраняемых природных территорий?

По данным на 2004 год, на Земле имеется более 100 тысяч

национальных парков, заповедников, заказников и других охраняемых природных территорий. Общая их площадь – 18,8 миллиона квадратных километров, то есть 12 процентов всей земной суши. Много это или мало? С одной стороны, это больше, чем суммарная площадь Канады, США и Германии. А с другой стороны, как утверждают некоторые биологи, если бы все государства мира договорились увеличить общую площадь заповедников и заказников Земли всего на 2,6 процента, удалось бы спасти две трети из 700 видов организмов, обреченных в настоящее время на вымирание.

3.32. Как много в России особо охраняемых природных территорий?

В 2002 году в России насчитывалось: 100 государственных природных заповедников общей площадью 335 тысяч квадратных километров (42 из них расположены в европейской части страны, остальные – в азиатской), 35 национальных парков общей площадью 69 тысяч квадратных километров, 40 природных парков (в отличие от национальных, находятся в ведении субъектов РФ) и около 3000 природных заказников (57 из них федерального значения).

3.33. Сколько леса осталось на нашей планете?

Международный институт мировых ресурсов совместно со Всемирным центром природоохранного мониторинга предпринял в 1990-е годы широкое исследование. С помощью самых современных методик получена карта состояния лесного массива планеты за последние 8 тысяч лет. Оказалось, что за этот период под поля, пастбища, фермы, поселения была сведена почти половина некогда существовавших лесов. Из оставшихся лишь 22 процента состоят из естественных экосистем, остальные сильно изменены последствиями человеческой деятельности. Лучше всего сохранились так называемые бореальные леса – широкий пояс хвойных деревьев между арктической тундрой и лиственными лесами более теплой зоны умеренного климата. К ним относятся леса России, Скандинавии, Аляски и Канады. Они остались в неприкосновенности благодаря суровому климату, долгим зимам и скудным почвам в зоне их произрастания – все эти условия не слишком способствовали развитию сельского хозяйства. Кроме того, бореальные леса растут очень медленно, разбросаны на большой территории и не представляют особого интереса для лесозаготовок. Около 70 процентов сохранившихся на Земле неосвоенных лесов находятся на территории трех стран: России (26 процентов), Канады и Бразилии (44 процента

совместно).

3.34. Кто такие убиквисты?

Термин «убиквисты» (от лат. ubique – повсюду, везде) обозначает виды животных и растений, способных нормально развиваться в самых разных условиях окружающей среды. Обладая очень широкой экологической амплитудой, убиквисты могут существовать почти при любых климатических условиях, разной солености воды, в несходных местах обитаниях. Например, тростник обыкновенный обитает в водоемах и на суше, нередко в местах с глубоко залегающими грунтовыми водами (даже при сильном их засолении), на глинистом и песчаном грунте, от тропиков до Арктики; сосна обыкновенная растет на болотах, известняках, песках и глинистых почвах; волк и лисица обыкновенная распространены в тундрах, лесах, степях, полупустынях, а иногда и в пустынях. Особенно многочисленны и хорошо выражены убиквисты в водной среде (например, многие водные простейшие, коловратки, десмидиевые и диатомовые водоросли).

3.35. Сколько земной поверхности нужно на удовлетворение всех потребностей одного человека?

«Жилплощадь» на Земле нужна каждому человеку не только для размещения своего бренного тела, но и для выращивания пищи, сырья для бумажной промышленности, для добычи полезных ископаемых, захоронения отходов и многого другого. По оценкам специалистов, в среднем на удовлетворение всех потребностей используется: для жителя США – 12,2 гектара поверхности Земли, для европейца – 6,3 гектара, для жителя Бурунди – всего 1,5 гектара.

3.36. Какую профессию считают в США самой престижной?

В ежегодно публикуемом в США «Справочнике рейтинга профессий» на первое место по престижности в 2002 году вышла специальность биолог, вытеснив финансового аналитика. При расчете рейтинга учитывают размер зарплаты, степень стресса на работе, степень независимости от начальства, спрос на рынке труда и опасность лишиться работы.

3.37. Почему сухой сахар никогда не плесневеет?

Плесени (пушистые или бархатистые налеты на пищевых продуктах, вызывающие их порчу) образуются особыми микроорганизмами – споро-ношениями так называемых

плесневых грибов. Грибные нити пронизывают поверхностный слой продукта и, выделяя соответствующие ферменты, разрушают его. В нормальных условиях сахар имеет очень низкое содержание воды (около 0,02 процента) и в то же время способен очень быстро впитывать внешнюю влагу. Потому он обезвоживает (и тем самым убивает) попавшие на его поверхность микроорганизмы быстрее, чем они успевают проникнуть в него и образовать плесень. Низкое влагосодержание сахара препятствует также и химическим изменениям, которые могут вызвать его порчу. Если же сахар увлажнить (или достаточно долго выдержать в атмосфере высокой влажности), он очень скоро заплесневеет и испортится. Таким образом, чтобы обеспечить возможность длительного (практически неограниченно долгого) хранения сахара, следует просто держать его в герметичной (плотно закрытой) емкости и не подвергать резким перепадам температур.

3.38. Чему равен верхний предел температуры, при которой способны жить микроорганизмы?

Подавляющее большинство микроорганизмов погибает при нагреве до 50–70 градусов по Цельсию, при более высоких температурах способны жить лишь так называемые термофильные бактерии. В настоящее время известны (обнаружены у берегов Италии) такие бактерии, живущие при 113 градусах; на сегодня это абсолютный рекорд. Однако ученые предполагают, что естественный предел жизни – это 130–150 градусов (речь идет о микроорганизмах в активном состоянии; когда бактерии превращаются в споры, они выдерживают и больше).

3.39. Чем медная кухонная посуда лучше стальной?

Одно из главных преимуществ медной кухонной посуды над стальной обусловлено тем, что медь убивает микробов. Как утверждает Билл Кивил из Университета Саутгемптона (Англия), опыты показывают, что кишечная палочка выживает на нержавеющей стали 35 дней, а на меди – менее 14 часов.

3.40. Сколько всего вирусов?

Вирусами называют внеклеточные формы жизни, способные проникать в определенные живые клетки и размножаться только внутри них. Вирусы являются внутриклеточными паразитами на генетическом уровне. Впервые их (вирус табачной мозаики) открыл в 1892 году Д. И. Ивановский (1864–1920). В настоящее время науке известно около 4 тысяч видов вирусов, а общее их

количество, по оценкам микробиологов, приблизительно 400 тысяч.

3.41. Где больше бактерий – в океане или в городской канализации?

По данным английского микробиолога Томаса Кертиса, миллилитр океанской воды содержит в среднем 160 видов бактерий, грамм почвы – от 6400 до 38 000 видов, а миллилитр сточных вод из городской канализации, как ни странно, – всего около 70 видов.

3.42. Когда и как впервые было применено бактериологическое оружие?

В 1347 году во время осады татарами генуэзского города Кафы (нынешней Феодосии) на юго-восточном побережье Крыма в лагере осаждающих возникла эпидемия чумы. Прежде чем снять осаду, татары впервые в истории применили то, что сегодня назвали бы бактериологическим оружием: с помощью метательных орудий они забросали крепость трупами умерших от чумы. Последствия оказались ужасающими. В том же году прибывший из Кафы в порт Мессина на Сицилии корабль занес «черную смерть» в Европу. К 1350 году жертвой эпидемии стал каждый третий из 35,5-миллионного населения тогдашней Центральной и Западной Европы.

3.43. За какую «зеленую революцию» получил Нобелевскую премию мира Норман Борлоуг?

В середине XX века в сельском хозяйстве использовалось огромное количество минеральных удобрений, но существующие сорта растений не могли эффективно трансформировать их в урожай зерна. Из-за высоких концентраций питательных веществ в почве злаки быстро росли, набирали зеленую массу, а затем полегали, что существенно снижало намолоты. При этом индекс урожая (отношение веса зерна к общему весу наземной массы) был значительно ниже 50 процентов, то есть основным продуктом оказывались солома и листья (даже в пересчете на сухое вещество). Для борьбы с полеганием американский селекционер Норман Эрнест Борлоуг, работавший в Международном центре по улучшению сортов кукурузы и пшеницы (Мехико), предложил использовать растения с коротким стеблем. Признак короткого стебля достаточно просто контролируется генетически и легко передается через гибридизацию. Полученные Борлоугом полукарликовые сорта также формируют большую наземную массу, но уже за счет высокой кустистости, при этом не полегают

и дают хороший урожай с индексом около 50 процентов. Кроме того, эти сорта обеспечивают более эффективное использование удобрений. Растения обычных сортов вначале накапливают соединения азота в зеленой массе, а затем после цветения переносят их в зерновки. Коротко-стебельные сорта отличаются тем, что восстанавливают и переносят азот до тех пор, пока не закончится налив семян. Усвоение ими азота из почвы продолжается много дольше и приводит к большей продуктивности. Благодаря «зеленой революции» Мексика за 15 лет увеличила производство пшеницы в три раза (на аналогичный прирост Европе потребовалось 150 лет) и из крупнейшего импортера превратилась в экспортера зерна.

3.44. Сколько всего высших растений на Земле?

Всего на нашей планете около 300 тысяч видов высших (зародышевых) растений, из них изучены приблизительно 250 тысяч. Относительно 50 тысяч видов растений науке пока не известно, полезны они или нет. Эксперты считают, что если сейчас не принять экстренных мер по сохранению биоразнообразия планеты, то в ближайшие 100 лет две трети существующих высших растений исчезнет. А поскольку, по мнению тех же экспертов, каждое десятое высшее растение обладает лекарственными свойствами, потеря любого вида может быть невосполнимой.

3.45. Какое семейство растительного мира является самым молодым?

Самое молодое семейство растительного мира – орхидеи. Они появились на нашей планете всего лишь 25–30 миллионов лет назад. К этому времени все современные формы растений уже приспособились к окружающему миру, и орхидеям пришлось обманом и хитростью отвоевывать опылителей у других цветковых. Для этого они выработали множество «приманок», среди которых и причудливая форма цветов, и яркая окраска, и ритмические движения, и экзотический аромат, и даже наркотическое действие на насекомых-опылителей.

3.46. Почему, как поется в известной песне, «даже прочный асфальт пробивает былинка-трава»?

Причина столь высокой «пробивной» способности растений заключается в том, что давление внутри растительной клетки достигает нескольких атмосфер – не меньше, чем в перфораторе, которым дорожные рабочие вскрывают асфальт. Пока цела клеточная оболочка (а она обладает весьма высокой прочностью),

растущая клетка способна развивать огромное усилие. В истории морских катастроф известен курьезный случай. Судно, перевозившее груз сухого гороха, получило небольшую пробоину. Был затоплен только один отсек трюма, что опасности для плавучести корабля не представляло. Однако разбухший горох разорвал корпус корабля пополам.

3.47. Как велика продолжительность жизни листа?

Большинство листьев живут всего лишь несколько месяцев (от весны до осени), однако у листьев так называемых вечнозеленых растений продолжительность жизни может быть значительно большей. Так, у копытня листья могут жить около 15 месяцев, у лавра 3–4 года, у европейской ели 8—10 лет, у ели Шренка – до 30 лет.

3.48. Чем знаменит Понпеи, крупнейший остров Федеративных Штатов Микронезии?

Этот маленький остров (площадь менее 40 квадратных километров) замечателен разнообразием своей флоры. На нем произрастают 767 разновидностей растительных видов, 111 из которых не встречаются больше нигде в мире. Многие из этих уникальных растений растут в лесах гористой части острова, где средний годовой уровень осадков превышает 10 000 миллиметров.

3.49. Что изучает альгология?

Альгология, или фикология, – это раздел ботаники, изучающий водоросли. Значимость этой науки определяется ролью водорослей в биосфере как первичных продуцентов органического вещества. Среднегодовая продукция водорослей в Мировом океане составляет около 550 миллиардов тонн (около $^1/_4$ всего органического вещества планеты), или 1,3–2,0 тонны сухого вещества на 1 гектар поверхности воды. Водоросли – древнейшие фотосинтезирующие организмы на Земле, положившие начало ее кислородной атмосфере. От водорослей произошли растения, заселившие сушу.

3.50. Что изучает бриология?

Бриология – это раздел ботаники, изучающий мхи, наиболее примитивные высшие растения. Они низкорослы – от 1 миллиметра до нескольких сантиметров, реже встречаются до 60 сантиметров и более. Тело их представляет слоевище или расчленено на стебель и листья. Известно около 20–25 тысяч видов мхов. Поселяются они по всему земному шару, кроме

морей, засоленных почв и мест, подверженных сильной эрозии. Интенсивно развиваясь, мхи способствуют заболачиванию почв, ухудшают качество лугов и других сельскохозяйственных угодий. На торфяных болотах они составляют основную массу торфа. Мхи используют в медицине (они обладают антибиотическими свойствами), а также в качестве подстилки для скота, для изготовления плит в строительстве.

3.51. Что изучает дендрология?

Дендрология – раздел ботаники, изучающий древесные растения (деревья, кустарники и кустарнички), которые являются основным компонентом лесов.

3.52. Что изучает карпология?

Первые четыре буквы в названии этой науки обозначают не общеизвестного представителя отряда костистых рыб, а греческое слово karpos – плод. Наука карпология изучает форму и строение плодов и семян растений.

3.53. Что изучает лихенология?

Лихенологией называют раздел ботаники, изучающий лишайники – организмы, образованные симбиозом гриба и водоросли. Лишайники широко распространены – их свыше 400 родов, около 26 тысяч видов. Особенно велика роль лишайников в растительном покрове тундровых, лесотундровых и лесных экосистем. Так как лишайники неприхотливы и способны развиваться на почти бесплодных местах, они часто являются пионерами растительности. С их отмиранием остается органическое вещество, на котором могут поселиться другие растения. Лишайники сами не являются паразитами, но в их теле часто селятся насекомые-вредители, которые и причиняют вред деревьям. Эти организмы богаты химическими веществами, из которых около 300 характерны только для них. Лишайники являются основным кормом для северных оленей, некоторые лишайники используют как лекарственные (крепительные, смягчающие, усиливающие перистальтику, повышающие кровяное давление, содержащие витамины, антибиотики). Из лишайников получено несколько лечебных препаратов антимикробного действия. Ряд видов используют в парфюмерии для получения ароматических веществ и фиксаторов запахов. Из некоторых изготовляют лакмус и краски. Лишайники чувствительны к загрязнению атмосферы, поэтому их применяют в качестве биоиндикаторов степени загрязненности окружающей среды. Геологи используют лишайники при определении возраста

ледниковых морен, горных обвалов, так как возраст этих организмов нередко составляет несколько сотен и тысяч лет.

3.54. Что изучает палинология?

Палинология – раздел ботаники, изучающий пыльцу и споры растений, их форму, строение и развитие, закономерности рассеивания и захоронения, а также применение. Результаты палинологии используют для систематики растений, для спорово-пыльцевого анализа осадочных пород и торфов, для решения палеоботанических и геологических (стратиграфических) задач, для выяснения причин возникновения некоторых видов аллергий, для спорово-пыльцевого анализа в криминалистике и т. п.

3.55. Что изучает помология?

Помология, или сортоведение, – это агрономическая научная дисциплина, занимающаяся изучением сортов плодовых и ягодных растений с целью отбора лучших из них для хозяйственного разведения в различных районах, постоянного улучшения сортового состава садов и рационального использования в плодоводстве. Начало помологии положил русский ученый и писатель А. Т. Болотов (1738–1833). В конце XVIII века он написал первый в истории плодоводства 8-томный помологический труд «Изображения и описания различных пород яблок и груш, родящихся в Дворениновских, а отчасти и в других садах. Рисованы и описаны Андреем Болотовым в Дворенинове с 1797 по 1801 год».

3.56. Почему католические миссионеры заставляли островных аборигенов вырубать кокосовую пальму?

Кокосовая пальма без особого ухода за ней дает туземцам и пищу, и напитки, и материал для текстиля, и стройматериалы, и топливо. Но, согласно Библии, человек должен зарабатывать хлеб насущный в поте лица своего. Поэтому католические миссионеры в XIX веке называли кокосовую пальму «деревом лентяев». Опасаясь пагубного воздействия нетрудового образа жизни на нравственность своей паствы – аборигенов южных островов, миссионеры заставляли их вырубать эти деревья. В настоящее время кокосовые деревья дают еще и жидкое горючее для небольшой электростанции в Новой Каледонии. На одном из островов этого заморского владения Франции поставили движок, разработанный французскими инженерами. Он способен работать на масле, выжимаемом из копры – сердцевины кокосового ореха. До сих пор это масло применяли в основном в мыловарении, но оно без дополнительной обработки может служить горючим для

незначительно модифицированного двигателя внутреннего сгорания. Установка мощностью 165 киловатт дает ток для опреснителя, вырабатывающего из океанской воды пресную для 235 семей, живущих на острове. Подобными установками намерены обзавестись и обитатели других тропических островов.

3.57. Как картофель попал в Европу и Россию?

Картофель введен в культуру (сначала путем эксплуатации диких зарослей) индейцами Южной Америки примерно 14 тысяч лет назад. В Европе картофель впервые упоминается в

1553 году в напечатанной в Севилье (Испания) «Хронике Перу», где говорится, что перуанцы «сеют трюфеле-образные огородные плоды». В Европу (Испанию) картофель впервые завезен около 1565 года. В дальнейшем эта культура распространилась в Италии, Бельгии, Германии, Нидерландах, Франции, Великобритании и других странах. Из итальянского слова «tartufolo» (трюфель) образовалось слово «картофель». В 1616 году «тартуфоли» как большая редкость появились на столе французского короля. Только во второй половине XVIII столетия удалось победить недоверие крестьян к новому овощу. Если в Германии картофель внедрялся довольно суровыми насильственными методами, то во Франции для этой цели прибегли к хитрости. Аптекарь Пармантье поставил на больших засеянных картофелем полях дощечки с предупреждением, что каждый, кто украдет драгоценный овощ, подвергнется большому штрафу. Окружные крестьяне немедленно стали воровать запрещенные овощи. Появление картофеля в России связывают с именем Петра I, который в конце XVII века прислал мешок клубней из Голландии. Начало широкой культуре картофеля в России положили указ Сената в 1765 году и завоз из-за границы партии семенного картофеля, разосланного по стране. Особенно быстро увеличивались площади под картофель с 1840-х годов, а к концу века они занимали по России уже более 1,5 миллиона гектаров.

3.58. Как долго и почему европейцы опасались употреблять помидоры в пищу?

История с помидорами – одна из самых забавных ошибок ботаников Старого Света. Все знакомые им прежде растения семейства пасленовых (а их в Европе меньше десятка) были в разной степени ядовиты. Первым европейским ботаником, упомянувшим в 1554 году помидор, был итальянец Пьетро Андреа Маттиолли. Из-за крупных размеров он отнес этот плод к роду мандрагора, славящемуся своей ядовитостью. А поскольку в

Европу попали томаты желтой окраски, они получили итальянское название «помо д'оро» (золотое яблоко). Красивые плоды томатов, свисающие нарядными гроздьями, вызвали интерес у любителей-цветоводов. Потому новые декоративные растения прочно обосновались в коллекциях ботанических садов и на клумбах. Французы назвали их «пом д'амур» (яблоко любви). Кто из европейцев первым попробовал помидор и когда это произошло, неизвестно, но еще в XVIII веке это растение редко употреблялось в пищу. В 1780 году российский посол во Франции докладывал Екатерине II, что французские бродяги едят помидоры с клумб и вроде бы от этого не страдают. Более того, даже в Америке, на континенте, где перуанские и мексиканские индейцы уже давно выращивали томаты (название «туматль» вслед за мексиканцами впервые употребил в 1572 году итальянский ученый Гиландини), помидор до середины XIX века считался ядовитым. Причем настолько ядовитым, что в 1776 году, во время войны Америки за независимость, повар Джорджа Вашингтона попытался отравить его мясом, приготовленным с помидорами. Сам повар был настолько напуган содеянным, что в страхе перед наказанием перерезал себе горло, а Джордж Вашингтон, отведав томатного соуса, ничего и не заметил. Вот так ботаники, намудрившие с помидорами, надолго запугали европейцев их мнимой ядовитостью. Помидорный бум в мире начался только после Первой мировой войны – более чем через 350 лет после первого знакомства европейцев с помидорами.

3.59. Как екатерининские сенаторы определили свое отношение к помидорам?

Первое знакомство с помидорами у наших предков особых восторгов не вызвало. Еще 200 лет назад их безуспешно пытался пропагандировать первый русский агроном Андрей Болотов (1738–1833). По личному указанию императрицы Екатерины II в Сенате был терпеливо выслушан пространный доклад о «диковинных и невиданных в России фруктах». В нем среди прочих речь шла об американских помидорах, уже выращиваемых в ту пору на юге Европы, откуда их и доставили в Петербург. Отведав помидоров, российские сенаторы заключили: «Плоды зело чудные и мудреные, вкусом неподходящие…» Первыми из россиян по достоинству оценили «заморские яблоки» жители Крыма, где их и начали выращивать с 1883 года. Спустя 20 лет помидоры сажали уже в нескольких южных губерниях (в нынешних Ростовской области и Краснодарском крае). Но вплоть до 1930-х годов северной границей их произрастания были Саратовская, Воронежская и Курская области. И лишь 50 лет

назад массовое увлечение этой культурой коснулось тульских, рязанских и московских огородников, а потом и жителей Урала и Сибири.

3.60. Что за семена послали друг другу Дарий и Александр перед битвой и что это означало?

В 333 году до нашей эры перед битвой при Иссе персидский царь Дарий III послал своему противнику Александру Македонскому в качестве вызова на бой мешок семян кунжута, который символизировал количество воинов в его войске (семена кунжута очень мелкие, тысяча семян весит всего лишь 2–5 граммов). Александр немедленно ответил на это мешочком семян горчицы, подразумевая, что хотя его войско числом меньше, но зато горячее в бою.

3.61. Почему многие из растений, которые Линней считал сибирскими, в Сибири не встречаются?

Создатель системы растительного и животного мира шведский естествоиспытатель Карл Линней (1707–1778), являясь крупнейшим специалистом в области биологии и медицины, очень плохо знал географию, что привело к множеству недоразумений в названиях растений. Так, уже несколько столетий врачи и ботаники разбираются, чем отравили Сократа, поскольку Линней назвал цикутой растение, которое в Греции не встречается. Судя по названиям некоторых других растений, Линней был уверен, что Сибирь расположена сразу за восточной границей Польши. Именно поэтому многие растения, указанные в линнеевской «Системе природы» как сибирские, в Сибири не встречаются.

3.62. Зачем люди начали выращивать тыкву?

Тыкву разводили и в Старом, и в Новом Свете еще за тысячи лет до нашей эры, причем делали это исключительно ради ее твердой корки, которую использовали для изготовления сосудов. Первые образцы керамической посуды в некоторых районах земного шара, как считают археологи, также были результатом копирования выдолбленной тыквы.

3.63. Для чего североамериканские индейцы давили во время охоты зрелые грибы-дождевики?

Плодовое тело зрелого гриба-дождевика, который еще называют «чертов табак», содержит огромное количество (миллиарды и даже триллионы) мельчайших спор. При разрыве оболочки они освобождаются и уносятся ветром, внешне

напоминая бурый дым. Индейцы во время охоты давили зрелые грибы-дождевики, чтобы узнать направление ветра.

3.64. Какую роль сыграли тюльпаны в истории Голландии?

Впервые тюльпаны стали выращивать в XVI веке в Турции, откуда они вскоре после 1550 года были завезены в Европу. В начале XVII века в Голландии разведение и селекция этого растения приняли не просто массовый характер, а стали чем-то вроде безумной страсти. Спрос на новые разновидности тюльпанов быстро превысил предложение, и цены на них достигли невероятных высот. В 1633–1637 годах массовое помешательство, вошедшее в историю под названием тюльпановой мании, достигло своего апогея. Ради приобретения одной луковицы редкого вида тюльпана закладывали дом, поместье, фабрику. Крах наступил в 1637 году, когда практически за одну ночь цены обрушились, унося с собой целые состояния, обрекая на нищету многие зажиточные голландские семейства.

3.65. Откуда на Руси появилось растение аир?

Родиной травянистого многолетнего растения аира является Восточная Азия. Воины хана Батыя считали аир указателем чистой воды и бросали кусочки корневищ во все встречные водоемы. Так это растение было занесено в XIII веке ордами монголо-татар на земли Руси. В словаре В. И. Даля указано название аира – «татарская сабля». Аир растет по берегам рек и озер, иногда образуя сплошные заросли. Растения содержат дубильные вещества. Из корневища аира (ирный корень) добывают эфирное масло, употребляемое в парфюмерной и кондитерской промышленности. Препараты из корневищ аира применяют для возбуждения аппетита и улучшения пищеварения, а также как тонизирующее средство при угнетении центральной нервной системы. Интересно, что в Московской области аир встречается почти исключительно по реке Москве и ее крупнейшим притокам. Вероятно, остальные леса были непреодолимы для монголо-татарских войск.

3.66. Какие растения чаще всего встречаются на государственных символах?

В указанном отношении бесспорным лидером является пальма, изображение которой фигурирует на государственных символах 22 стран (Багамские Острова, Венесуэла, Гаити, Гамбия, Доминиканская Республика, Западное Самоа, Катар, Кот-д'Ивуар, Куба, Либерия, Мавритания, Мальдивы, Парагвай, Перу, Сан-Томе и Принсипи, Саудовская Аравия, Сейшельские Острова, Суринам,

Сьерра-Леоне, Тринидад и Тобаго, Фиджи, Эквадор). Второе место занимает лавр, изображенный на государственных символах 18 стран (Алжир, Боливия, Бразилия, Венесуэла, Гватемала, Греция, Доминиканская Республика, Демократическая Республика Конго, Кипр, Колумбия, Куба, Мексика, Парагвай, Перу, Сан-Марино, Тонга, Франция, Эквадор). Значительно отстают от пальмы и лавра дуб, красующийся на государственных символах 8 стран (Гондурас, Италия, Куба, Литва, Мексика, Перу, Сан-Марино, Франция), хлопок – 7 стран (Азербайджан, Ангола, Пакистан, Танзания, Туркмения, Уганда, Узбекистан) и кукуруза – 6 стран (Ангола, Гренада, Замбия, Кабо-Верде, Кения, Мозамбик).

3.67. Какой цветок является национальным цветочным символом США?

В США почти 100 лет длились дебаты относительно выбора национального цветочного символа страны. Наконец 23 сентября 1986 года палата представителей конгресса США подвела итог: в качестве символа была выбрана роза. Спустя два месяца на торжественной церемонии в Розовом саду Белого дома президент Рональд Рейган подписал Прокламацию № 5574 о признании розы цветочной эмблемой США.

3.68. Как велик самый большой в мире розовый куст?

По данным на 2001 год, самый большой в мире розовый куст растет в городке Томбстоун (Аризона, США). Он вырос из посаженного в конце XVIII века черенка, и сейчас его ствол имеет периметр у основания более полутора метров. В сезон на этом кусте распускается более 200 тысяч роз.

3.69. Сколько цветов требуется для производства килограмма розового масла?

Из лепестков некоторых видов розы получают ценный ароматический продукт – розовое эфирное масло, используемое для духов, варенья, ликеров. Чтобы добыть один килограмм такого масла, требуется несколько сотен килограммов цветов. В XIX веке для этой цели в Россию из Болгарии завезли казанлыкскую розу, позволяющую получить 1 килограмм масла из приблизительно 500 килограммов лепестков (сбор с 1–1,4 гектара розовой плантации). В СССР были выведены собственные сорта эфиромасличных роз (Красная Крымская, Фестивальная, Мичуринка, Пионерка, Таврида и др.), дающие средний урожай лепестков от 1800 до 3000 килограммов с центнера.

3.70. Справедлива ли сентенция «нет розы без шипов»?

Для сведущего ботаника ходячая сентенция «нет розы без шипов» далеко не верна: есть виды роз с ничтожными шипами, а есть и совсем без шипов. Не имеет шипов альпийская роза, которую ботаники называют Rosa alpina («роза альпина»). В старину ее часто воспевали поэты. Именно потому, что она растет высоко в горах, роза без шипов стала символом трудно-достижимого идеала.

3.71. Сколько известно сортов садовых роз?

Роза – повсеместно выращиваемое декоративное растение. Известны свыше 25 тысяч сортов и форм «царицы цветов», в том числе более 6 тысяч садовых сортов. Все богатое разнообразие форм и окрасок роз выведено из нескольких немногочисленных диких видов. Это достигнуто, во-первых, путем облагораживания диких роз (воспитанием их из поколения в поколение в садовых условиях и отбором более красивых экземпляров); во-вторых, путем скрещивания (получения помесей между разными сортами). За тысячи лет садовой культуры роз родство между различными сортами так перепуталось, что в них иногда не могут разобраться даже опытные специалисты.

3.72. Какое дерево самое большое?

Самым большим деревом считают секвойядендрон гигантский, или мамонтово дерево (Sequoiadendron giganteum). Растет оно в Калифорнии по западным склонам Сьерра-Невады на высоте 1500–2500 метров, имеет прямой стройный ствол и густую коническую или округлую крону. Высота дерева может достигать 100 метров, диаметр ствола – 10 метров. Самый крупный экземпляр из ныне существующих имеет высоту 83 метра и окружность ствола 24,11 метра.

3.73. Какое дерево самое высокое?

Специалисты подсчитали, что корни и сосуды дерева не могут поднять воду из почвы выше чем на 130 метров – это теоретический предел роста деревьев в высоту. Самое высокое на сегодня дерево (112,7 метра) – растущая в Калифорнии секвойя вечнозеленая (Sequoia sempervirens). Вода из корней этого гиганта добирается до его верхушки почти сутки.

3.74. Ствол какого дерева самый большой в окружности?

Рекордсменом в этом отношении является каштан посевной (Castanea sativa) в Сицилии. В 1875 году окружность пяти сросшихся стволов этого дерева составляла 64,2 метра. В настоящее время это дерево частично высохло, что и не

удивительно – его возраст специалисты оценивают в 3600–4000 лет.

3.75. Какое дерево является рекордсменом по возрасту?

Еще недавно самым старым деревом на Земле считали растущую в США на границе штатов Калифорния и Невада сосну остистую (Pinus aristata), возраст которой оценивают приблизительно в 4900 лет. Однако в 2003 году стало известно, что на японском острове Якусима растет кедр, которому, по оценкам специалистов, 7200 лет. Это дерево включено ЮНЕСКО в список памятников природы мирового значения.

3.76. Какое водное растение самое большое?

Самое большое водное растение – виктория амазонская (Victoria amazonica), обитающая в теплых заводях бассейна реки Амазонка. Круглые плавающие листья этого южноамериканского растения с загнутыми вверх краями и диаметром до 2 метров способны поддерживать на воде груз до 50 килограммов. Его цветки диаметром 25–35 сантиметров, издающие сильный аромат, раскрываются вечером. К утру белые лепестки розовеют и смыкаются, к концу дня снова раскрываются, но имеют уже малиновую окраску. В течение второй ночи они темнеют, а наутро закрываются и, увядшие, опускаются под воду, где происходит созревание плодов (период цветения длится обычно 2 суток).

3.77. Какое растение является рекордсменом по скорости роста?

Самым быстрорастущим растением является бамбук (Bambusa). Скорость его роста может достигать 75 сантиметров в сутки. Рекордсменом по скорости роста среди деревьев считают эвкалипт (Eucalyptus deglupta), растущий на Новой Гвинее. За 1 год и 3 месяца он вырос на 10,6 метра.

3.78. Какое цветковое растение самое маленькое?

Самое маленькое цветковое растение – вольфия бескорневая (Wolffia arrhiza), обитающая в водоемах умеренного пояса и тропиков. Это крошечное растение не имеет ни корней, ни листьев, а состоит только из шаровидно-овального стебелька поперечником 0,3–2,0 миллиметра.

3.79. У какого растения самые большие соцветия?

Растение с самыми большими соцветиями – пуйя Раймонда (Puya raimondii). У этого растения, обитающего в Боливии,

соцветие достигает в поперечнике 2,4 метра, а в высоту – 10,7 метра и может содержать до 8 тысяч цветков.

3.80. У какого растения самые большие цветки?

Растением с самыми большими цветками является встречающаяся на острове Суматра раффлезия Арнольда (Rafflesia arnoldii). Цветок этого растения в бутоне похож на кочан капусты, а в раскрытом виде достигает 1 метра в диаметре и может весить до 7 килограммов. Цветки раффлезии Арнольда издают сильный трупный запах и опыляются мухами. Самое удивительное, что этот тропический гигант с неприятным запахом является близким родственником скромной душистой фиалки.

3.81. Где растет самая большая в мире редиска?

Четыре века назад испанские колонизаторы завезли в Мексику редиску. В тропическом климате, на богатых почвах вокруг города Оахака обыкновенная европейская редиска приняла необычные формы: корнеплоды вырастают диаметром 10–12 сантиметров и длиной около полуметра. С 1897 года перед Рождеством в Оахаке проводят фестиваль редиски, в рамках которого проходит конкурс резьбы по редиске.

3.82. На каком дереве растут самые большие в мире фрукты?

Деревом с самыми крупными в мире плодами является джекфрут (Artocarpus heterophyllus). Этого уроженца Индии в настоящее время разводят во многих странах Южной и Юго-Восточной Азии – от Индии до Индонезии. Плод джекфрута может достигать в диаметре 30–40 сантиметров, в длину – 60–90 сантиметров, а по массе – почти 34 килограммов. Очень вкусный плод похож на дыню, манго и папайю, но имеет один недостаток – специфический запах одеколона. Сок сладкий, желтого, коричневатого или розового цвета в зависимости от зрелости фрукта. Недозрелый плод готовят как овощ, а созревший – употребляют в сыром виде или консервируют в сиропе. Семена варят или жарят. В Азии об этом дереве говорят: «Если в вашем дворе растет джекфрут, вы не умрете с голоду».

3.83. Что означает и откуда произошло название «белладонна»?

Латинское название (belladonna) этого ядовитого травянистого растения в переводе на русский язык означает «прекрасная дама», «красавица». Дело в том, что белладонна содержит атропин (потому ботаники именуют растение Atropa

belladonna), расширяющий зрачки. По этой причине женщины в Древнем Риме использовали растение как средство красоты. На Руси за белладонной закрепились названия «красавка» и «сонная одурь».

3.84. За что получил свое название бешеный огурец?

Бешеный огурец (Ecballium elaterium) – это многолетнее травянистое растение семейства тыквенных. Оно обитает главным образом по берегам Средиземного и Черного морей на сухих открытых местах. Свое название оно получило благодаря весьма зрелищному способу рассеивания семян. Зрелый плод бешеного огурца при самом легком прикосновении отскакивает от плодоножки, и из отверстия, образовавшегося на месте отделения, с силой выбрасывается струя горькой слизи с семенами на расстояние до 12 метров от материнского растения.

3.85. Какое дерево в Библии называется смоковницей?

В Библии не раз упоминается смоковница. Это сикомор (Ficus sycomorus) – дерево рода фикус. Растет оно в Эфиопии и некоторых других странах Центральной Африки, с античных времен его выращивают в Северной Африке и на Аравийском полуострове – ради вкусных плодов. Сикомор имеет высоту до 40 метров и твердую, прочную древесину.

3.86. Какое растение получило название «водяная чума» и почему?

Водяной чумой (или водяной заразой) иногда называют элодею канадскую (Elodea canadensis). Эта многолетняя водная трава очень быстро размножается, ее обширные скопления препятствуют судоходству и рыболовству. Столь неприятное прозвище элодея канадская получила в середине XIX века, когда ее занесли в Европу, где она быстро и широко расселилась, а затем проникла в Азию и Австралию. Зеленую массу этой водной травы используют как корм и на удобрения.

3.87. Какое растение в странах Юго-Восточной Азии считают королем фруктов?

В странах Юго-Восточной Азии королем фруктов считают дуриан (Durio zibethinus) – высокое (до 45 метров) вечнозеленое дерево. Оно естественно произрастает в тропических лесах Калимантана, Суматры и полуострова Малакка, а культивируется в других регионах Юго-Восточной Азии и на юге Индии. Крупные (до 3 килограммов) плоды этого дерева очень вкусны, но могут дурно пахнуть. Перезрев, они падают на землю, трескаются и

начинают распространять отвратительный запах гнили, который привлекает насекомых и животных (муравьев, жуков, носорогов, тигров, слонов). Они лакомятся плодами, а потом растаскивают и распространяют их семена. Благодаря такому «паломничеству» дерево размножается. Если плоды дуриана не перезрели, они пахнут только в разрезанном виде, причем запах появляется лишь через полчаса после разрезания. Есть этот фрукт советуют примерно так, как пьют водку: выдохнуть воздух, быстро положить в рот и только потом вдыхать. Его вкус напоминает сладкий миндальный крем с добавкой сливочного сыра, луковой подливки, вишневого сиропа и других трудно-совместимых продуктов. Плоды дуриана едят в свежем виде, добавляют в выпечку, мороженое, напитки, жарят как гарнир или смешивают с рисом. В Таиланде в период созревания плодов дуриана (с мая по август) проводят даже специальные фестивали, на которые съезжаются множество людей со всего мира. Экзотический фрукт мало кого оставляет равнодушным. Попробовавшие его делятся на два лагеря – страстных поклонников и ненавистников.

3.88. Какое дерево называют колбасным?

Такое второе название носит растущая в тропической Африке и на Мадагаскаре кигелия перистая (Kigelia pinnata). Это красивое дерево с широкой тенистой кроной имеет причудливые плоды. Они похожи на крупные буроватые колбасы (длиной до 60 и диаметром около 10 сантиметров), беспорядочно свисающие с ветвей на длинных ножках. Увы, плоды эти несъедобны ни для человека, ни для зверя.

3.89. Что означает общеизвестное название «Голливуд»?

Голливуд (Hollywood) – название знаменитого района города Лос-Анджелес (США, штат Калифорния) – в переводе с английского означает «падубовый лес». Падуб – это вечнозеленое растение, распространенное в субтропиках и умеренной зоне обоих полушарий. В Западной и Южной Европе чаще встречается падуб остролистный (Ilex aquifolium), или остролист, который пользуется там такой же популярностью, как у нас елка – символ Рождества и Нового года. Остролисты привлекательны своей красивой вечнозеленой листвой, поэтому с древности это дерево считали символом вечности. Еще жрецы-друиды для отпугивания злых духов украшали его ветвями жилище. В Древнем Риме остролист посвящали Сатурну – богу всепоглощающего времени. Из ветвей дерева плели венки, которые приносили в жертву богу на декабрьском празднике сатурналий. В этом качестве остролист унаследовали христиане, приспособив его в качестве

рождественских украшений. До сих пор католики вывешивают на Рождество венки и гирлянды из остролиста на входных дверях и стенах.

3.90. Что представляют собой ягоды малиновки и почему их так называют?

Ягодами малиновки прозвали плоды бересклета (Euonymus) – кустарника, известного также под народными названиями «бруслина», «прескурина», «дерево-гиржемелина», «волчьи серьги». Ягоды бересклета ядовиты, но некоторые птицы охотно ими питаются, особенно малиновки. Они-то и распространяют семена бересклета: съедят плод, а семечко, в скором времени оказавшееся в земле, зарождает новый куст. С бересклетом связаны две легенды. Одна гласит, что некая колдунья вырастила этот ядовитый кустарник из-за обиды на людей. Но потом пожалела их и сделала бересклет лекарственным, а сама превратилась в серенькую птичку малиновку. Вот поэтому малиновки и не отравляются плодами бересклета. Согласно другой легенде, во время сотворения растительного мира богиня Флора потеряла два украшения – брошь с цветами и сережку. Она не стала искать украшения, а в наказание за то, что они потерялись, превратила их в растение бересклет, у которого весной распускаются мертвые восковые цветы, похожие на броши, а осенью – ядовитые ягоды-сережки.

3.91. Как называют чеснок в Китае?

В Китае чеснок называют зубами дракона – в связи с его чудодейственными свойствами, которые с древнейших времен спасали людей от разной хвори. Чеснок относится к особой группе овощей, обладающих специфическим острым запахом и вкусом. Он богат углеводами (10,5—21,1 процента), белками (36,7 процента), минеральными солями и витаминами. Содержание эфирных масел достигает 150 миллиграммов на 100 граммов чеснока (150 мг%). Из витаминов особенно много в нем аскорбиновой кислоты – 70 мг%, а в зеленых листьях – до 150 мг %. Имеются в чесноке и соли калия, натрия, кальция, магния, молибдена, марганца, меди, фосфора, серы, мышьяка, йода. Учеными открыто около 100 серосодержащих компонентов чеснока, обладающих особо ценными свойствами. Богат чеснок и такими микроэлементами, как германий и селен, имеющими противоопухолевую активность. Из чеснока готовят алликсин (антистрессовый препарат седативного действия наподобие валерьяны), аллохол (препарат для лечения печени), алисат, алликор, каринад (препараты, применяемые для профилактики и

лечения сердечно-сосудистых заболеваний). Химические вещества чеснока помогают понизить высокое артериальное давление и содержание сахара в крови, лечат астму и бронхит, улучшают циркуляцию крови и сердечную деятельность, помогают организму бороться с опасными токсинами и восстанавливать силы. Чеснок содержит аспирино-подобные вещества аллицин и адонизит, способные разжижать кровь и предотвращать тромбообразование. В чесноке обнаружено также вещество, препятствующее увеличению тромбоцитов в крови и не разрушающееся при кипячении. Благодаря высоким кулинарным достоинствам чеснок считается царем всех приправ – его консервируют, применяют в соленьях, готовят из него соусы, салаты, чесночное масло и даже мармелад. Испанцы утверждают, что чесночную приправу можно использовать во всех яствах, кроме кулича и мороженого. По медицинским нормам человеку необходимо потреблять 500 граммов чеснока в год. Для устранения неприятного запаха можно пожевать листочек петрушки, сельдерея, кусочек лимона, кофейное зернышко или выпить крапивный отвар.

3.92. Как давно ромашку называют ромашкой и почему?

Этот хорошо известный цветок назвали ромашкой совсем недавно – немногим более двух веков назад. Раньше растения с белыми лепестками и желтой серединкой называли пупавками, поскольку в центре соцветия возвышается желтый «пупок». Название «ромашка» связано с проникновением на Русь средневековой медицинской литературы – травников и лечебников, в которых растения, сейчас называемые ромашкой, именовались романом, романовой травой, романовым цветом. От слова «роман» и образовалась уменьшительная форма слова – «ромашка». Впервые слово зафиксировано в конце XVIII века в рецепте первого русского агронома А. Г. Болотова, рекомендовавшего от простуды «…один декокт (отвар). Одна часть буквицы, другая ромашки, третья шалфея».

3.93. Что такое держидерево?

Держидеревом (Paliurus spina-christi) называют очень ветвистый кустарник (высота до 3 метров) семейства крушиновых, распространенный в Южной Европе, Передней и Средней Азии. Его листья на коротких черешках имеют при основании два прилистника-колючки. Растет держидерево на сухих, хорошо освещенных каменистых склонах на высоте до 1500 метров и нередко образует труднопроходимые заросли. Человеку, попавшему в них, очень трудно выбраться (отсюда и название).

3.94. Где булки растут на деревьях?

«Кто бы мог думать, ваше превосходительство, что человеческая пища, в первоначальном виде, летает, плавает и на деревьях растет?» – удивлялся один генерал в известной сказке М. Е. Салтыкова-Щедрина. «Да, – отвечал другой генерал, – признаться, и я до сих пор думал, что булки в том самом виде родятся, как их утром к кофею подают!» Вопреки очевидному сарказму автора сказки генералы не так уж ошибались в своих суждениях. В конце XVII века английский мореплаватель Уильям Дампир сообщил европейцам о курьезном дереве, чьи плоды служили туземцам заменителем хлеба: «Они (плоды) так велики, как каравай хлеба ценой в пенни, испеченный из муки стоимостью пять шиллингов за бушель. Жители пекут их в очаге до почернения корки, затем корку снимают, и под нежной тонкой кожицей остается мягкая белая мякоть, схожая с рассыпчатым хлебом. Там нет никаких каменистых включений. Но если мякоть не съесть сразу, то через сутки она черствеет и становится малосъедобной». Дерево, о котором говорил Дампир, называют хлебным – как и все другие виды деревьев (а их около 50) рода Artocarpus семейства тутовых. Эти известные пищевые растения тропиков упоминались в рукописях древнегреческого ботаника Теофраста, а позже Плиния. Родиной обыкновенного хлебного дерева (Artocarpus altilis) считается Полинезия, но в настоящее время его выращивают практически во всех странах Юго-Восточной Азии, Океании и в других районах тропиков. Это дерево достигает 35 метров в высоту и 1 метра в диаметре. Обычно хлебные деревья плодоносят в течение девяти месяцев в году, а потом три месяца отдыхают. И так на протяжении 70–75 лет. На одном дереве ежегодно созревает 700–800 «хлебов» весом 3–4 килограмма каждый. Полностью созревшие плоды имеют тестообразную сладковатую мякоть, по вкусу скорее напоминающую картофель, чем хлеб. Но есть эту мякоть надо быстро, иначе через сутки она станет невкусной. Семена хлебного дерева жарят, как каштаны. А плоды консервируют, пекут, варят, жарят, сушат и едят сырыми. Самый простой способ приготовления – обработка огнем. Свежесорванные, еще зеленые плоды зарывают в золу и пекут в костре, как картошку. Через 10–15 минут зеленая корка чернеет, трескается, и в трещинах проглядывает молочно-белая внутренность, по вкусу похожая на сладковатый пшеничный хлеб. Жители Маркизских островов обычно толкут очищенные от кожуры и сердцевины плоды в ступке, превращая их в однородную массу, в которую для улучшения вкуса добавляют сок кокоса. Затем массу разделяют

на брикеты, заворачивают в несколько слоев листьев, туго перевязывают волокнами коры и зарывают в большие ямы, откуда впоследствии извлекают по мере надобности. В земле такие полуфабрикаты могут лежать годами, становясь со временем даже вкуснее. Готовят их следующим образом. В яме выкладывают дно камнями и разводят большой огонь. Когда камни достаточно разогреются, золу выгребают, дно застилают слоем листьев, помещают туда завернутый брикет теста, сверху покрывают еще одним слоем листьев. Затем все это быстро засыпают землей так, чтобы получилась горка. Запеченное таким образом тесто представляет собой пухлую желтую лепешку, приятную на вкус. Размочив ее в воде и перемешав до равномерной консистенции, можно получить своеобразный пудинг. «Если кто-либо в течение своей жизни посадит десять хлебных деревьев, то он может считать, что сделал для того, чтобы прокормить себя, свою семью и свое потомство, больше, чем житель умеренного пояса, всю жизнь в поте лица обрабатывающий свое поле…» – писал в дневнике английский мореплаватель Джеймс Кук.

3.95. Как глубоко залегают в земле корневые системы растений?

Глубина залегания корневых систем зависит от среды обитания растения. В лесной зоне на подзолистых, плохо аэрируемых почвах корневая система на 90 процентов сосредоточена в поверхностном слое (10–15 сантиметров). В зоне полупустынь и пустынь у одних растений (кактусы) она поверхностная – использует ранневесенние осадки или конденсационную влагу, оседающую в ночное время. У других (верблюжья колючка) – достигает грунтовых вод на глубине 18–20 метров. У третьих (джузгун, саксаул, эфедра) – универсальная, так как использует влагу различных горизонтов в разное время.

3.96. Как долго семена растений сохраняют способность к прорастанию?

Время, в течение которого семена сохраняют способность к прорастанию, для различных растений изменяется в очень широких пределах – от нескольких дней до десятков и даже сотен лет. Так, для семян тополя и ивы это время составляет всего несколько дней, для семян вяза – 4 недели, дуба и бука – 6 месяцев, пихты, клена и граба – 1,5 года, ясеня, липы и березы – 2 года, лука, петрушки, сосны кедровой, ольхи, робинии – 2–3 года, конских бобов, моркови, сельдерея, шпината и салата – 3–4 года, капусты, лиственницы и редиски – 4–5 лет, гороха, тыквы, хрена,

свеклы, помидоров, ели и сосны обыкновенной – 4–6 лет, ржи – 10 лет, овса, пшеницы и ячменя – 10–15 лет, клевера, мирта, кувшинки и ракитника – 80—160 лет, индийского лотоса – 200–250 лет.

3.97. Что такое перикарпий и из чего он состоит?

Перикарпием, или околоплодником, ботаники называют стенку плода растений, окружающую семена. Перикарпий развивается из стенки завязи всегда с участием других приросших к ней органов, составляющих цветок. В перикарпии выделяют три слоя: наружный – экзокарпий (внеплодник), средний – мезокарпий (межплодник) и внутренний – эндокарпий (внутриплодник). Наиболее четко эти слои различаются у сочных плодов. Экзокарпий может быть тонким кожистым (костянка, ягода, яблоко), толстым кожистым (померанец) и твердым (тыквина). Мезокарпий – мясистым и сочным, нередко окрашенным (костянка, ягода), а эндокарпий – также сочным (ягода), хрящеватым (яблоко) или каменисто-твердым (костянка).

3.98. Из какого дерева был построен плот «Кон-Тики»?

Плот «Кон-Тики», на котором Тур Хейердал со спутниками в 1947 году пересек Тихий океан, был построен из бальзового (бальсового) дерева, распространенного во влажных тропических лесах Центральной и Южной Америки. Бальзовое дерево легко возобновляется на порубках, быстро растет и к 5 годам достигает зрелости. Оно имеет легкую (в высушенном состоянии легче пробки), очень прочную древесину, применяемую в самолетостроении как звуко– и теплоизоляционный материал. Из стволов бальзового дерева с глубокой древности изготовляют плоты и долбленые челноки.

3.99. Каких размеров и возраста может достигать баобаб?

Баобабы произрастают в саваннах Африки, в Северной Австралии и на Мадагаскаре. Их не слишком высокие (до 20 метров), но чрезмерно раздутые стволы, достигающие в диаметре 4—10 метров, несут на себе короткие чахлые кроны. Продолжительность жизни баобабов вызывает споры. Одни ученые считают пределом 2 тысячи лет, другие – 5 тысяч. Французский ботаник Мишель Адансон нашел в 1794 году в Сенегале дерево диаметром 9 метров и определил его возраст в 5150 лет. Под морщинистой корой гигантов скрывается рыхлая, пористая древесина, способная как губка вбирать в себя и хранить большие запасы воды – до 120 тысяч литров! Из-за этого

древесина баобаба обычно загнивает, и ствол становится полым. Старые баобабы часто пустотелы. Иногда в них даже живут люди. На севере Австралии дуплистый ствол древнего баобаба одно время использовали для городской тюрьмы. Известен случай, когда баобаб служил автобусной остановкой – он вмещал до 30 человек.

3.100. Сколько может весить белый гриб?

Белый гриб, он же боровик, обычно весит от нескольких граммов до 300–400 граммов, но в отдельных случаях может достигать и 4 килограммов!

3.101. Что представляет собой янтарь?

Янтарь высоко ценится с древнейших времен – не столько за красоту, сколько за способность (которую считали магической) притягивать мелкие частицы при нагревании и трении. О происхождении янтаря рассказывает греческий миф, изложенный в «Метаморфозах» римского поэта Публия Овидия Назона (I век до нашей эры). Фаэтон – сын солнечного бога Гелиоса – однажды взялся управлять колесницей своего отца, но не сдержал огнедышащих коней и едва не погубил в страшном пламени Землю. Разгневанный Зевс пронзил Фаэтона молниями и бросил тело в реку. Мать и сестры так долго и безутешно оплакивали гибель Фаэтона, что от горя вросли в землю и превратились в деревья. Но и став деревьями, они продолжали плакать, а их слезы, падая в реку, обращались в янтарь. Как ни странно, указанная мифологическая версия происхождения янтаря в значительной степени соответствует действительности. Первым ученым, заявившим, что янтарь – это застывшая смола деревьев, был римский писатель Плиний Старший (I век нашей эры). Он обратил внимание на смоляной запах и коптящее пламя при горении янтаря. А также на то, что в прозрачном янтаре нередко попадаются замурованные в нем насекомые и кусочки растений. Позже немецкие ученые пытались оспорить этот вывод. Так, например, известный естествоиспытатель Георг Агрикола (XVI век) доказывал, что янтарь образуется в недрах земли из жидкого битуминозного вещества, которое, вытекая на ее поверхность, застывает. В начале XVIII века бытовала гипотеза о том, что янтарь произошел от соединения нефти с минеральными кислотами. Сегодня общепризнано, что янтарь – это окаменевшая смола деревьев, преимущественно хвойных. Примерно 45–50 миллионов лет назад произошло значительное потепление и увлажнение климата, что вызвало обильное истечение смолы деревьев. Она окислялась кислородом воздуха, покрывалась

толстой темно-бурой коркой и в таком виде накапливалась в почве «янтарного леса». Реки и ручьи постепенно вымывали затвердевшие комья смолы из земли и сносили их в устья рек, а затем в море.

3.102. Много ли воды в кактусе?

Мякоть кактуса на 95 процентов состоит из воды, поэтому стебли крупного растения (высотой до 10–12 метров) могут содержать до 2000 литров (2 тонн!) воды.

3.103. Почему дерево коуропиту нельзя высаживать вдоль дорог?

Коуропита (Couroupita guianensis) – растущее в тропических лесах Южной Америки и Южной Азии довольно высокое (от 15 до 25 метров) лиственное дерево, родственное бразильскому ореху. Одно время его пытались высаживать вдоль дорог, но очень скоро отказались от этой затеи. Причина – в идеально круглых съедобных плодах куоропиты размером с пушечное ядро, гроздьями висящих на толстых стеблях вокруг ствола. Получить на полном ходу под колеса такое «пушечное ядро», хотя оно и не чугунное, – перспектива не только малоприятная, но и весьма опасная.

3.104. Зачем клюква и многие другие ягоды кислые?

Большая часть растений с очень кислыми плодами распространяется птицами. Попадая к ним в пищеварительный тракт, семена подвергаются жесткой химической обработке. Вначале они должны пройти через желудок с соляной кислотой, затем через кишечник с щелочной реакцией среды. И все это при температуре выше 40 градусов Цельсия! Кислая мякоть, попав в желудок, уменьшает выработку соляной кислоты, поскольку нервы, отвечающие за ее секрецию, реагируют на общую кислотность в желудке. А кислота самого плода для его семян не опасна. При переходе в кишечник кислота нейтрализует щелочь, поэтому у семян появляется возможность благополучно избежать переваривания и, пройдя кишечник птицы, взойти. Точно так же действует и пищеварительная система млекопитающего, но с той разницей, что кислоты и щелочи там меньше, температура, как правило, ниже и шансов для семян остаться целыми больше. Тогда становится понятным и увеличение количества кислых плодов к северу – крупных млекопитающих там меньше, а птиц больше. Растения с мелкими семенами должны приспособиться к поеданию именно птицами. Можно, конечно, отрастить очень прочную оболочку, не поддающуюся перевариванию. Но тогда

семена станут крупными, их количество в маленьком плоде, соответственно, уменьшится, а способность вида к распространению снизится. На севере России твердые семена имеют только крупные растения с относительно большими плодами, в основном деревья и кустарники – боярышник, малина, ежевика. Но такие семена для растения не вполне удобны: без обработки в птичьем кишечнике плотная оболочка не дает семенам прорасти. Это доказано в эксперименте: семена боярышника закапывали в землю, защищая от птиц и грызунов, и они почти не взошли. А рядом дружно взошел самосев, прошедший птичью обработку.

3.105. Какие животные чаще встречаются на государственных символах?

В указанном вопросе в полной мере проявилось бездумное человеческое тщеславие. Первое место занимает царь зверей – лев, которого можно увидеть на государственных символах 29 стран: Бельгия, Болгария, Великобритания, Гамбия, Гана, Грузия, Дания, Доминика, Индия, Канада, Кения, Латвия, Люксембург, Малави, Марокко, Нидерланды, Норвегия, Свазиленд, Сенегал, Сингапур, Сьерра-Леоне, Фиджи, Филиппины, Финляндия, Чад, Швеция, Шри-Ланка, Эстония и Эфиопия. На втором месте – царственная птица орел, изображение которого присутствует на государственных символах 22 стран: Австрия, Албания, Гана, Германия, Египет, Замбия, Индонезия, Иордания, Ирак, Исландия, Йемен, Малави, Мексика, Нигерия, Панама, Россия, Румыния, Сирия, Соломоновы Острова, Судан, США (белоголовый орлан) и Филиппины. И лишь третье место, фигурируя на государственных символах всего 7 стран каждая, занимают значительно более полезные человеку и имеющие несравненно больше заслуг перед ним лошадь (Венесуэла, Индия, Литва, Монголия, Нигерия, Туркмения и Уругвай) и корова (Андорра, Ботсвана, Индия, Исландия, Непал, Нигер и Уругвай).

3.106. Как долго живут животные?

Долгоживущие виды встречаются на разных ступенях эволюционного развития животных. Из многоклеточных животных губки живут до 10–15 лет, кишечнополостные в ряде случаев до 70–80 лет (актинии), представители различных групп червей от 1–3 до нескольких десятков лет, пауки 4–5, иногда до 20 лет (самки тарантулов), ракообразные – от нескольких недель (дафнии) до 50 лет (омары). Насекомые в стадии имаго (характеризуется полным развитием крыльев и наличием половых придатков на конце брюшка) живут обычно недолго, но

некоторые равнокрылые до 40–60 лет. Продолжительность жизни пластинчато-жаберных моллюсков – до 100 лет, однако многие виды моллюсков живут по нескольку месяцев или даже недель. Из позвоночных: осетровые живут до 50– 100 лет, гигантская саламандра – свыше 50 лет, жабы и тритоны – до 25–30 лет, лягушки – до 12–13 лет, крокодилы и черепахи доживают до 50—150 лет. Из птиц: филины, вороны, беркуты, белый пеликан, попугаи живут до 50–70 лет, чайки, журавли, кондор, африканский страус – до 30–40 лет. Некоторые млекопитающие – до 70—110 лет. Максимальная продолжительность жизни внутри класса отличается обычно в несколько десятков раз, внутри отряда – в несколько раз. Так, у млекопитающих мелкие грызуны (мыши, крысы) живут до 3–4 лет, хищники (кошка, леопард, лев, собака, волк) – до 25–30 лет, парнокопытные (свинья, овца, корова, олень, лось) – до 15–30 лет, непарнокопытные (осел, зебра, лошадь, слон) – до 30–70 лет, обезьяны (орангутанги, шимпанзе) – до 25–45 лет. Рекордсменом по долгожительству среди млекопитающих является гренландский кит, продолжительность жизни которого может достигать 150 лет.

3.107. С помощью каких органов ядовитые животные поражают своих жертв?

У многих ядовитых животных имеется ранящий аппарат (так называемые вооруженные ядовитые животные), способствующий введению яда в тело врага или жертвы. У простейших (инфузории) это трихоцисты, у кишечнополостных (гидры, актинии, медузы) – стрекательные клетки, у «жгучих» гусениц – на теле одноклеточные кожные железы с колющими хрупкими волосками, у ряда членистоногих (скорпионы, пчелы, осы) – многоклеточные кожные железы, связанные с жалом, а у рыб – такие же железы, соединенные с шипами на плавниках (скорпеновые) и жаберных крышках (морские дракончики). У многих животных (многоножки, пауки, некоторые двукрылые, клопы, а также змеи) ядовитые железы связаны с ротовыми органами, и яд вводится в тело жертвы при укусе или уколе. У ядовитых животных, имеющих ядовитые железы, но не имеющих специального аппарата для введения яда в тело жертвы (например, у земноводных – саламандр, тритонов, жаб), железы расположены в различных участках кожи. При раздражении такого животного яд выделяется на поверхность кожи и действует на слизистые оболочки хищника. У ядовитых животных, не имеющих специальных ядовитых желез, ядовитость вызвана свойствами тех или иных тканей. Она оказывает влияние только при поедании этих животных другими.

3.108. Какие животные-непаразиты наиболее опасны для человека?

По имеющейся статистике летальных случаев, из животных-непаразитов для человека наиболее опасны змеи, пчелы и скорпионы.

3.109. Что такое хоминг?

Хомингом, или инстинктом дома, называют способность животного при определенных условиях возвращаться со значительного расстояния на свой участок обитания, к гнезду, логову, дому. Наиболее ярко этот инстинкт проявляется у видов с дальними сезонными миграциями (угри и проходные лососевые рыбы, морские черепахи, многие перелетные птицы, ластоногие). Белокрылая ржанка, улетающая в конце лета на зимовку за 13 тысяч километров от места своего гнездования, следующей весной устраивает гнездо не далее чем в нескольких метрах от прошлогоднего. Большинство самцов морского котика с началом сезона размножения возвращаются на одно и то же лежбище, где из года в год занимают одну и ту же территорию диаметром около 10 метров. Альбатросы, увезенные из гнездовой колонии на расстояние до 6,6 тысячи километров, возвращаются в свои гнезда, пролетая по 200–500 километров в день. Хоминг присущ и оседлым животным, например некоторым земноводным и пресмыкающимся. Выработанный в результате искусственного отбора хоминг в высокой степени развит у почтовых голубей.

3.110. Что такое пойкилотермные животные?

Пойкилотермными, или холоднокровными, зоологи называют животных с непостоянной температурой тела, меняющейся в зависимости от температуры внешней среды. К таким животным относятся все беспозвоночные, а из позвоночных – рыбы, земноводные и пресмыкающиеся. Температура тела пойкилотермного животного обычно всего на 1–2 градуса Цельсия выше температуры окружающей среды или равна ей. Терморегуляция у них несовершенна. У многих температура тела повышается под влиянием поглощения солнечного тепла или мышечной работы. Например, у шмелей в полете она может достигать 38 и даже 44 градусов при температуре воздуха 4–8 градусов. Однако после прекращения полета тело быстро охлаждается до температуры внешней среды. При повышении или понижении температуры внешней среды за пределы оптимума пойкилотермные животные впадают в оцепенение или гибнут. Многие из них находятся в оцепенении большую часть года

(например, степная черепаха активна всего 3 месяца в году). Отсутствие совершенных механизмов терморегуляции у пойкилотермных животных объясняется относительно слабым развитием нервной системы, особенно центральной, пониженным уровнем обмена веществ, который примерно в 20–30 раз ниже, чем у гомойотермных (теплокровных) животных, и другими особенностями, связанными с более примитивной организацией пойкилотермных животных по сравнению с птицами и млекопитающими.

3.111. Что такое яйцеживорождение?

Общеизвестно, что млекопитающие рождают живых детенышей, а птицы откладывают яйца. Так же поступают многие рептилии, в том числе крокодилы и черепахи. Яйцекладущими были и исчезнувшие с лица нашей планеты динозавры. А вот о том, что у некоторых ящериц и змей, а также у земноводных рождаются живые детеныши, знают далеко не все. Большинство живородящих рептилий, строго говоря, не по-настоящему живородящие. У млекопитающих образуется особое «место связи» нового организма с матерью – плацента, через которую детеныш получает с кровью матери все питательные вещества и кислород и выводит продукты распада. У живородящих рептилий эмбрион развивается внутри яиц, которые просто задерживаются в яйцеводах самки на весь срок «беременности». Эмбрион получает из материнского организма только воду, а питательные вещества черпает из желтка яйца. Живорождение без образования плаценты биологи называют яйцеживорождением. Подобный способ «выбрали» многие ящерицы и змеи. Резкой границы между яйцеживорождением и откладкой яиц не существует. Иногда яйца только на время задерживаются в яйцеводе, и самки откладывают их с частично сформированным эмбрионом, который потом развивается вне матери. Так происходит у обитающих в Южной Америке колючих, или, как их еще называют, заборных, игуан. Некоторые виды, живущие на равнине, откладывают яйца, а близкие им высокогорные виды «рождают» живых детенышей. Яйцеживорождение встречается не только у рептилий, но и у рыб, и у земноводных. Аквариумистам хорошо известны живородящие виды американских карповых рыб – гамбузии, молли, меченосцы и гуппи. Это свойство характерно и для саламандр, и для живородящих жаб. Из беспозвоночных яйцеживорождение свойственно, например, партеногенетическим тлям, гамазовым клещам, трихине.

3.112. Существует ли «демократия» в мире животных?

Наряду со строгой иерархией (и даже «диктатурой») в сообществах животных существует также «демократия». Установлено, что совместному решению большинства животные подчиняются охотнее, чем единоличному решению лидера. Специалисты по поведению животных из Университета Суссекса (Великобритания) обнаружили, что их подопечные даже используют своеобразное голосование. Мнение по спорным вопросам выражается по-разному. Гориллы похрюкивают, шимпанзе визжат. Когда стая лебедей собирается подняться в воздух, они начинают вытягивать шею и кивать головой. Как только частота таких движений у большинства птиц достигает 26 в минуту, стая поднимается на крыло. Стадо благородных оленей, лежащее на траве, переходит на другое место, когда 62 процента взрослых особей поднимутся на ноги. «Право голоса» предоставляется не всем – у большинства видов голосуют только взрослые особи. У павианов все решает небольшая группа самцов – «политическая элита». У африканских слонов, напротив, важные решения принимают самки. То же самое у буйволов, причем самки управляют сильной половиной стада своим взглядом: стадо идет в том направлении, куда смотрит большинство самок. Подсчет «голосов» не производится: животные инстинктивно видят, на чьей стороне большинство. Как правило, для утверждения результатов «голосования» достаточно простого большинства, хотя у горилл решение определяют две трети «проголосовавших».

3.113. В чем принципиальная разница между клептоманией у человека и клептопаразитизмом у животных?

Клептомания – это психическое расстройство (мания, то есть безумие), выражающееся в периодически возникающем у человека болезненном влечении к воровству, причем без какой-либо корыстной направленности. Клептопаразитизм же – вполне нормальная в животном мире форма паразитических взаимоотношений, насильственное присвоение одной особью корма, добытого другой особью, реже овладение кормом тайно, в отсутствие владельца (цель – пропитание, то есть налицо корысть, выгода). Клептопаразитизм широко распространен у птиц, млекопитающих и рыб, встречается у насекомых. Случаи внутривидового клептопаразитизма редки, значительно чаще он проявляется между особями разных видов. Характерен он, например, для крупных чаек и поморников. Чайки нападают в воздухе на крачек, чистиков, топорков, несущих птенцам рыбу, и, преследуя жертву, заставляют бросить корм, который тут же на лету подхватывают. Короткохвостый поморник живет почти

исключительно за счет рыбы, отбираемой им у кайр, тупиков и моевок. Птицы способны точно оценивать энергетическую эффективность клептопаразитизма и переключаться на него с самостоятельного кормления, как только это становится целесообразным.

3.114. Каких морских животных называют быками и коровами?

Прежде морскими быками именовали многих крупных морских животных – кита, моржа, тюленя, а морскими коровами – их самок. И теперь в англоязычных странах называют морскими коровами ламантинов, обитающих на мелководьях Атлантического побережья Америки, а также дюгоней – жителей теплых прибрежных вод Индийского и Тихого океанов. Эти добродушные вегетарианцы отличаются значительными размерами (до 6 метров в длину) и массой (до 900 килограммов). В прошлом их усиленно истребляли ради мяса, жира и небольших бивней, но теперь они находятся под защитой государств и даже живут в крупных океанариумах. Куда меньше повезло их близкой родственнице, так называемой стеллеровой корове – действительно огромному животному длиной до 10 метров, а массой до 4 тонн. Стада этого животного обитали в суровом климате Командорских островов и мирно поедали там заросли крупных морских водорослей. Однако в процессе освоения русскими Дальнего Востока стеллерова корова была всего за четверть века полностью истреблена уже к 1768 году. Из записей в судовом журнале пакетбота «Святой Петр» следует, что «той одной коровы мясо всем 33 человекам на один месяц со удовольствием происходило в пищу», а шкура шла на обтягивание остовов лодок. Немало названий, связанных с быками и коровами, относится к акулам: серая бычья (акула-бык), японская бычья, зебровидная бычья, несколько видов коровьих акул и т. д. И уж совсем бесчисленное количество небольших рыб относится к так называемому классу бычков: бычок-кораблик и бычок-парусник, бычок-буйвол и бычок-бизон, бычок-бабочка и даже бычок-жаба. И многие, многие другие. У некоторых из этих рыб имеются напоминающие рога длинные шипы, делающие их весьма похожими на быков.

3.115. Что такое отолиты?

В переводе с греческого термин «отолиты» означает ушные камни. Отолиты – это миниатюрные минеральные образования в органах равновесия многих беспозвоночных и всех позвоночных. Эти «камешки», слегка переваливаясь под действием силы

тяжести при изменениях положения животного, вызывают механическое раздражение подлежащих волосковых рецепторных клеток и появление соответствующих сигналов, направляющихся в мозг. Действие отолитов наглядно показано в опытах с речным раком. При линьке животному заменяли песчинки железными опилками и помещали над ним магнит, который притягивал опилки кверху. Рак принимал верх за низ, переворачивался и плавал брюшком вверх. Сотрудники Института биологии развития в Тюбингене (Германия) изучают отолиты распространенной аквариумной рыбки – данио. Ушные камешки этой рыбки состоят из кристалликов карбоната кальция, скрепленных специальным белком. Генетики обнаружили ген этого белка. Благодаря ему отолиты становятся округлыми как морские голыши. Если затормозить активность данного гена, отолиты становятся звездообразными. Если же ген отключить совсем, камешек выглядит как скопление грубых кристаллов неопределенной формы. Подобный ген найден и у человека, он участвует в развитии слухового аппарата и зубов. Так что есть надежда, что изучение гена отолитов аквариумной рыбки поможет отоларингологам и стоматологам.

3.116. Какие размеры имеет самый крошечный хищник на Земле?

В 2002 году французскими биологами обнаружен самый маленький из земных хищников. Это жгутиковое простейшее Picofagus flagellatus («крошечный едок со жгутиком») живет в море. Размер пикофага в поперечнике – менее 0,003 миллиметра. Он имеет два жгутика – короткий и длинный. Коротким пользуется как гребным винтом, плавая в воде, а длинным, покрытым липкими волосками, ловит своих жертв – бактерий, которые всего в 3 раза меньше хищника.

3.117. Насколько опасными могут быть медузы?

Медузы кажутся совершенно безобидными созданиями, но в действительности среди них есть ядовитые, щупальца которых оставляют на теле человека сильный ожог. К ядовитым относится, например, медуза Цианея, или Львиная грива. Диаметр колоколовидного тела этого гиганта достигает 2,5 метра и более, а собранные в восемь пучков ядовитые щупальца (в каждом пучке по полтораста нитей) – 40 метров! Эти медузы широко распространены в северных районах Тихого и Атлантического океанов, а также в Балтийском море. Убить человека они вряд ли способны, но прикосновение их щупальцев может вызвать глубокие поражения кожи. По сравнению с огромной Цианеей

медуза Гонионема совсем малютка – не больше пятачка. Ее купол похож на колокольчик с четырьмя красно-коричневыми складками в виде креста на вогнутой стороне. За это Гонионему называют крестовичком. Водится она в водах Тихого океана: в Японском море – у Владивостока, в заливе Ольги, в Татарском проливе, около южной оконечности Сахалина, у берегов Японии и Южных Курильских островов. Большие скопления Гонионемы порой наблюдают в заливе Петра Великого. Живет крестовичок на мелководье в зарослях морской травы, прикрепляется к растениям присосками и подстерегает добычу. Ожог Гонионемы по ощущениям сходен с ожогом крапивой, но в отличие от него влечет за собой тяжелую болезнь с резкими болями в пояснице и суставах, стесненным дыханием, сухим неукротимым кашлем, тошнотой, сильной жаждой, онемением рук и ног. Яд крестовичка нередко действует и на психику: больной впадает то в состояние крайнего нервного возбуждения, то в депрессию. Обычно плохое самочувствие длится 4–6 дней, но еще около месяца могут возобновляться боли и неприятные ощущения. Иногда нашествия крестовичков принимают размеры стихийного бедствия. Несколько раз они появлялись в разгар плавательного сезона в акватории Приморья. Местные жители и отдыхающие на берегу Амурского залива хорошо помнят 17 июля 1966 года, когда к пляжам подошла несметная стая крестовичков. От них тогда пострадали более тысячи человек. Летом 1970 года только за один день там же получили ожоги от прикосновения крестовичка 1360 человек, из них 116 пришлось госпитализировать. К ядовитым относятся и кубомедузы, названные так за слегка округлую кубическую форму колокола. В нижних углах куба у этой медузы есть четыре выроста – так называемые руки. Каждая «рука» разделяется на несколько «пальцев», заканчивающихся длинными тонкими щупальцами. Самая ядовитая из кубомедуз и, вероятно, самый смертоносный из всех известных обитателей моря – морская оса. Опасность контакта с этими небольшими (не более 20 сантиметров в диаметре) полупрозрачными медузами велика, поскольку их трудно заметить в воде и они довольно быстро (до 4 километров в час) плавают. Живут кубомедузы в тропических водах. Особенно часто встречаются у побережья Северной Австралии и Филиппин. Они облюбовывают мелководные, защищенные от ветра бухточки с песчаным дном и в тихую погоду подходят к пляжам. В жаркие дни кубомедузы опускаются на глубину, а по утрам и вечерам поднимаются к поверхности. От прикосновения их крохотных, усеянных тысячью смертоносных жал щупальцев человек может умереть в считаные секунды. За 25 лет около штата Квинсленд (Австралия) от ожогов

морской осы погибли около 60 человек, в то время как жертвами акул стали лишь тринадцать.

3.118. Что представляют собой кораллы?

Долгое время кораллы считали растениями. Лишь в XIX веке их окончательно причислили к животному миру. Между прочим, кораллы, подобные тем, что экспонируются в музеях и используются в ювелирном деле и для украшения интерьера, совсем не похожи на животных – это лишь их известковый скелет. Основу же коралла составляют полипы – морские беспозвоночные животные размером 1–1,5 миллиметра или чуть больше (в зависимости от вида). Едва появившись на свет, малютка-полип начинает строить домик-ячейку, в котором и проводит весь свой век. Микродомики полипов группируются в колонии, образуя структуры, внешне напоминающие деревья, кустарники, грибы. Проголодавшись, полип высовывает из домика щупальца со множеством стрекательных клеток. Мельчайшие животные, составляющие планктон, наталкиваются на щупальца полипа, тот парализует жертву и отправляет ее в ротовое отверстие. Внутри каждой из микроскопических стрекательных клеток находится капсула, наполненная ядом. Наружный конец капсулы вогнут и имеет вид тонкой закрученной по спирали трубочки, которая называется стрекательной нитью. Эта трубочка, покрытая направленными назад мельчайшими шипами, напоминает миниатюрный «гарпун». При прикосновении стрекательная нить распрямляется, «гарпун» вонзается в тело жертвы, и яд, проходящий сквозь нее, парализует добычу. Отравленный «гарпун» некоторых кораллов способен ранить и человека. Хотя раны, полученные при соприкосновении с кораллами, обычно бывают неглубокие, заживают они долго и могут даже превратиться в трофические язвы.

3.119. Почему кораблям запрещено сменять балластную воду в акватории порта?

Нередко человек неосознанно переселяет животных и растения в новые для них районы планеты, отчего страдают и природа, и человек – ведь природное равновесие очень хрупко. Главным виновником непреднамеренных перемещений в мире фауны и флоры чаще всего бывает транспорт: корабли, поезда, самолеты, автомобили. Современное судно для улучшения мореходных качеств имеет на борту балласт, которым служит вода, взятая прямо из-за борта. Вместе с этой водой насосы закачивают не только несметные количества микроорганизмов, но и крабов, моллюсков, мелких рачков. В среднем в балластных

водах присутствует свыше 400 разновидностей животных, микроорганизмов и растений. Всего за год корабли доставляют в международные порты до 10 миллиардов тонн такой воды. Если ее сбрасывают там, где соленость, температура, питательная среда устраивают вновь прибывших гостей, они начинают борьбу с местными обитателями за право здесь жить. В бухте Сан-Франциско, например, 99 процентов биомассы состоит из организмов, ранее здесь не живших. Америка, в свою очередь, одарила Старый Свет обитателями своих прибрежных вод. Одним из таких гостей, прибывших в Европу с балластной водой какого-то корабля, стал гребневик – беспозвоночное животное, питающееся планктоном, мальками рыб и их икрой. Около 20 лет назад он попал в Черное море, нашел там благоприятные для себя условия и настолько размножился, что едва не подорвал местное рыболовство. Именно в связи с подобными случаями между рядом стран заключено соглашение, обязывающее корабли сменить балластную воду до захода в порт назначения, в открытом море.

3.120. Зачем головоногим чернильный мешок?

Чернильным мешком называют чернильную железу – защитный орган большинства головоногих моллюсков. Состоит чернильный мешок из складчатой железистой части, старые клетки которой, разрушаясь, выделяют секрет (черный пигмент меланин), и резервуара, где скапливается секрет. При опасности моллюск выбрасывает секрет через анальное отверстие наружу и создает в воде густое черное облако, скрывающее его от врага. Красящая способность чернильной жидкости необычайно высока: например, каракатица за 5 секунд окрашивает воду в баке вместимостью до 5,5 тысячи литров. Из высушенного содержимого черного мешка изготовляли натуральную сепию, или китайскую тушь.

3.121. Что общего у каракатицы и реактивного самолета?

Каракатица движется в воде, а реактивный самолет – в воздухе, но оба используют один и тот же принцип движения. Реактивную силу тяги каракатица создает, выбрасывая воду из мантии, что позволяет ей при необходимости быстро передвигаться. (При отсутствии такой необходимости она ползает по грунту с помощью снабженных присосками щупалец – «рук» или медленно плавает с помощью плавников.)

3.122. Почему надотряд вымерших беспозвоночных животных класса головоногих моллюсков получил название «аммониты»?

Аммониты – вымершие беспозвоночные животные класса головоногих моллюсков. Обитали они по всему земному шару с девонского периода по меловой включительно. Их наружная спиралеобразная раковина внешне напоминала закрученный бараний рог. Именно форма раковины и дала название моллюску – по имени древнеегипетского бога Амона (Аммона), символом которого была голова барана со спирально закрученными рогами.

3.123. Сколько сердец у кальмара?

У кальмаров, как и у некоторых других головоногих (осьминогов и каракатиц), три сердца. Главное из них бьется 30–36 раз в минуту и гонит кровь по телу, а два других, дополнительных, проталкивают ее через жабры.

3.124. Какого цвета кровь кальмара?

Кровь у кальмара голубая – вместо гемоглобина, содержащего железо, в ней находится гемоцианин, в состав которого входит медь, придающая ей голубой цвет.

3.125. Сколько весит самая большая в мире жемчужина?

Самая большая жемчужина, получившая название «Жемчужина Аллаха», найдена в 1934 году у берегов Филиппин внутри гигантской раковины тридакны. Ее вес – 6,5 килограмма. Ювелирной ценности эта гигантская жемчужина не имеет, она интересна лишь как игра природы.

3.126. Сколько весит раковина моллюска тридакны?

Тридакны – это род крупных двустворчатых моллюсков, обитающих в прибрежной зоне тропических морей. Наиболее известна распространенная в Тихом океане тридакна гигантская (Tridacna gigas). Вес этого морского чудовища достигает 250 килограммов (встречаются даже 430-килограммовые экземпляры), а длина раковины – 1,4 метра. Жители островов Океании используют раковины тридакны как строительный материал и для изготовления домашней утвари, украшений, амулетов, а также в качестве денег для местной торговли.

3.127. Кто опаснее – моллюски-конусы или акулы?

Конусами зоологи называют семейство морских переднежаберных моллюсков, имеющих почти правильную коническую форму. Некоторые из этих ядовитых рыбоядных моллюсков могут представлять опасность для человека. Укол шипом моллюска-конуса вызывает острую боль, онемение места поражения и других частей тела, затем может наступить паралич органов дыхания и сердечно-сосудистой системы. По данным статистики, один из трех, а то и из двух случаев укола шипом конуса заканчивается смертью. Правда, все эти случаи происходили по вине человека: привлеченный красотой раковины, он пытался взять ее в руки и вынуждал конуса защищаться. В Тихом океане от укусов моллюска-конуса каждый год погибают 2–3 человека, а на долю акул приходится лишь одна человеческая жертва.

3.128. Какие живые существа являются старейшими на Земле?

В начале 1990-х годов американские океанологи обнаружили на дне океана у берегов Антарктиды огромные морские губки. В течение 10 лет биологи регулярно их измеряли. Оказалось, что при той скорости роста, которую проявили эти губки, своих размеров они могли достичь за 10 тысяч лет.

3.129. Кто такие погонофоры?

Погонофорами называют открытый в XX веке тип донных беспозвоночных животных, обитающих почти во всех морях на глубинах от 3 до 10 километров. Погонофоры имеют нитевидное тело длиной от нескольких сантиметров до полутора метров, заключенное в длинную хитиновую трубку, открытую с обоих концов. Задним концом погонофоры закапываются в грунт, а дышат с помощью расположенных на переднем конце щупалец. Пищеварительной системы у погонофоров нет, питание

происходит главным образом за счет органического вещества, синтезируемого живущими в полости их тела бактериями.

3.130. Из какого количества структурно-функциональных единиц состоят фасеточные глаза насекомых?

Структурно-функциональную единицу фасеточного глаза насекомых и некоторых других беспозвоночных называют оммадитием. Каждый ом-мадитий состоит из роговицы, хрусталика и нервных клеток. Число омма-дитиев в каждом глазу насекомого составляет от нескольких десятков (у рабочего муравья) до 30 тысяч (у стрекозы). По некоторым оценкам, если бы человек обладал такими же сложными фасеточными глазами, как насекомые, то для достижения нормальной (для человека) четкости зрения диаметр глаза должен был бы составлять около метра.

3.131. Как далеко распространяются и как долго сохраняются запахи феромонов?

Особые вещества, предназначенные для общения одних животных с другими, получили название «феромоны», или «телергоны» (от греческих слов «далеко» и «действие»). С помощью этих веществ насекомые находят и распознают друг друга, привлекают или отпугивают, подают сигнал тревоги. Запах самки привлекает самцов с далекого расстояния. Самцы бабочки монашенки отыскивают самку на расстоянии до 300 метров, айлантовой сатурнии – до 2,4 километра, металловидки ню (у этой бабочки изображение на крыльях похоже на греческую букву «ню») – на расстоянии 3 километров, грушевой сатурнии – до 8 километров. Рекорд по устойчивости принадлежит феромону самки непарного шелкопряда: при неподвижном воздухе он сохраняет свое привлекающее действие в течение 970 дней.

3.132. Сколько известно видов насекомых?

Сегодня зарегистрировано около миллиона летающих, скачущих, ползающих, относительно крупных и почти микроскопически малых видов насекомых. Но энтомологи считают, что их по крайней мере в два раза больше.

3.133. Как высоко могут летать насекомые?

Луч радиолокатора, направленный вертикально вверх, позволил энтомологам определить, что насекомые залетают на высоту до 1200 метров. К сожалению, радар пока не может определить, какие именно виды насекомых так высоко летают.

3.134. Какие насекомые самые крупные?

Самые крупные насекомые – палочники, или привиденьевые (Phasmoptera, или Phasmodea). Крыльев у этих тропических насекомых нет, а длина палочковидного или листовидного тела может достигать 35 сантиметров. Форма тела, окраска и поведение палочников имеют приспособительное значение: в неподвижном состоянии палочники похожи на сучки, стебли кустарников, куски коры, листья. Это сходство усиливается благодаря способности палочников принимать криптические позы и впадать в состояние, подобное каталепсии (восковой гибкости).

3.135. Какие насекомые самые мелкие?

Самые мелкие насекомые – трихограммы (Trichogramma), род наездников-яйцеедов из отряда перепончатокрылых. Их размер составляет 0,2–0,6 миллиметра. Трихограммы паразитируют на нескольких сотнях насекомых, главным образом на бабочках и перепончатокрылых, в числе которых такие вредители сельскохозяйственных культур, как зерновая моль, капустная и озимая совки, кукурузный мотылек, яблонная и восточная персиковая плодожорки, некоторые листовертки, сосновый шелкопряд, американская тростниковая огневка, рисовая огневка и др. Иногда трихограммы уничтожают 90– 100 процентов вредных насекомых, поэтому их специально размножают и широко используют в биологической борьбе с вредителями сельскохозяйственных культур.

3.136. Как пчелы передают друг другу информацию?

Ответ на этот вопрос дал немецкий физиолог и этолог Карл фон Фриш (1886–1982) в своем классическом труде «Танцы пчел», опубликованном в 1942 году. Пчелы общаются друг с другом посредством танца на вертикальной стенке сотов в улье. С помощью этого сложного языка пчела-сборщица рассказывает другим пчелам, в каком направлении и на каком расстоянии находятся цветы с нектаром и насколько высоко их качество. Танцем они могут призвать других пчел себе на выручку и даже с его помощью вести целые дискуссии. Например, при роении пчелы-разведчицы отправляются на поиски подходящего нового жилья, а потом посредством танца рассказывают о его местоположении и других достоинствах. Если одной из разведчиц удается убедить других в своей правоте, все отправляются по указанному адресу. За свое открытие Фриш был удостоен в 1973 году Нобелевской премии.

3.137. Как пчелы регулируют температуру в улье?

Многие насекомые, в том числе пчелы, весьма чувствительны к изменению температуры. В период откладывания маткой яиц пчелы очень точно поддерживают температуру в улье в диапазоне 35–36 градусов по Цельсию, создавая циркуляцию воздуха взмахами своих крыльев.

3.138. Из кого состоит пчелиная семья?

Пчелиная семья – это биологическая единица (единое целое), поскольку все особи в ней взаимозависимы и не способны к самостоятельному существованию. Состоит пчелиная семья из 60–80 тысяч рабочих пчел (зимой 10–15 тысяч), одной плодной матки и в летнее время нескольких сотен (иногда тысяч) трутней-самцов. Центральной фигурой пчелиной семьи является матка (длина тела 20–25 миллиметров, масса 200–250 миллиграммов), выполняющая единственную функцию – откладывание яиц (с весны до осени, летом до 2–2,5 тысячи яиц в сутки). Из яиц, в зависимости от размера ячеек сотов и кормления, развиваются рабочие пчелы, трутни или матки. К осени пчелиная семья уменьшается – гибнет часть рабочих пчел, изгоняются из ульев трутни. Зимуют только матка и рабочие пчелы. Сильные пчелиные семьи на обильных медоносах собирают за сезон до 150 килограммов меда.

3.139. В чем состоит главная польза от пчел?

Главным вкладом пчел в обеспечение людей продовольствием является вовсе не мед, производимый ими. При всей бесспорности его пользы и целебности куда более существенна деятельность пчел по опылению растений. Без помощи этих насекомых-опылителей ни клевер, ни огурец, ни яблоня, ни вишня, ни гречиха, ни подсолнечник просто не смогли бы реализовать свои биологические возможности. Благодаря опылению урожай культур возрастает вдвое и даже втрое. Получаемая прибыль превышает, по подсчетам специалистов, доходы от прямой продукции пчеловодства в десятки раз. Вдвое больше созревает и ягод в тех лесах, где стоят пасеки, что соответственно увеличивает поголовье лесной дичи. Это прекрасно понимала российская императрица Екатерина II, отменившая для пчеловодов все налоги. В наше время во многих странах, в частности в Германии и США, действуют программы поддержки пчеловодства как одного из наиболее эффективных способов повышения урожайности растений. Например, менеджер одной из американских коммерческих компаний, развозящий в свободное от работы время ульи по фермерским хозяйствам, получает за это от федеральных властей 39 тысяч долларов в год.

3.140. Какие бабочки самые большие?

Самая крупная дневная бабочка – самка птицекрыла королевы Александры (Ornithoptera alexandrae), обитающая на юго-востоке Папуа (остров Новая Гвинея). Размах ее широких крыльев достигает 26 сантиметров. Еще более крупные экземпляры встречаются среди ночных бабочек. Южноамериканская тропическая совка тизания агриппина (Thysania agrippina) – безусловный чемпион по размаху крыльев (до 31 сантиметра). Агриппина похожа на птицу не только размером, но и напоминающей перья окраской. Однако по площади крыльев она уступает пальму первенства австралийской павлиноглазке Coscinocera Hercules. При размахе крыльев этого «геркулеса» до 28 сантиметров их площадь составляет 263 квадратных сантиметра; задние крылья заканчиваются длинными (до 13 сантиметров у самца) хвостами.

3.141. Какие бабочки самые маленькие?

Самыми маленькими считаются две ночные бабочки-малютки с размахом крыльев около 2 миллиметров – ацетозея (Johanssonia acetosea) и редикулеза (Stigmella ridiculosa), обитающие соответственно в Великобритании и на Канарских островах.

3.142. Какой длины может достигать хоботок бабочки?

Ботаники, обнаружившие на острове Мадагаскар орхидею Angraecum sesquipedale с поразительной глубины венчиком (25–30 сантиметров), недоумевали: кто же опыляет такое растение? Чарлз Дарвин предположил, что это проделывает бражник с хоботком соответствующей длины. В 1903 году нашли «виновника» – бражника Macrosila predicta. Подвид назвали predicta – «предсказанный». Эта бабочка и поныне остается чемпионом по длине хоботка – до 28 сантиметров.

3.143. С какой скоростью и на какие расстояния могут летать бабочки?

Чемпионами по полету среди бабочек являются представители семейства сумеречных бабочек бражников (Sphingidae). У бражников сигарообразное тело, узкие длинные передние и короткие задние крылья. У некоторых из них на коротких дистанциях скорость полета приближается к 60 километрам в час. При этом крылья бабочки двигаются столь быстро, что заметны лишь их неясные очертания (частота взмахов достигает 5100 в минуту). Эти великолепные летуны справляются с огромными расстояниями. Например, американский

виноградный бражник (Pholus labruscae, размах крыльев около 11 сантиметров) пролетает от Канады до Патагонии, а обитающий в Африке и Южной Азии бражник олеандровый (Daphnis nerii) встречается на Кавказе и даже долетает до Карелии и Кольского полуострова. И что совсем удивительно, его наблюдали и на Гавайях.

3.144. За что жуки бомбардиры получили свое название?

Бомбардиры (Brachininae) – подсемейство жуков семейства жужелиц. А название их обусловлено тем, что, защищаясь, бомбардиры выбрызгивают из заднего конца тела едкую жидкость, выделяемую особыми железами. На воздухе эта жидкость мгновенно испаряется с громким треском, как бы взрываясь, и образуется облачко пара с отпугивающим врагов запахом.

3.145. Почему в Древнем Египте обожествляли жуков скарабеев?

Скарабеями называют род жуков семейства пластинчатоусых. Наиболее известен скарабей священный (Scarabaeus sacer), у которого гладкое черное тело длиной до 4 сантиметров, а голова и голени передних ног с крупными зубцами. Этот жук питается навозом, из которого предварительно скатывает шарики. В Древнем Египте в катании навозного шарика видели символ движения Солнца по небу, а в зубцах на голове жука – подобие солнечных лучей. Поэтому жука почитали как одну из форм солнечного божества Ра, ему воздавали почести. Вырезанные из камня изображения скарабея священного служили в Древнем Египте предметами культа.

3.146. Почему одного из жуков семейства короедов называют стенографом?

Жук стенограф, он же шестизубый короед (Ips sexdentatus), получил свое название в связи с тем, что, питаясь корой деревьев, он быстро прокладывает в ней широкие и длинные (до 40 сантиметров) ходы, похожие на стенографические знаки.

3.147. Как распределяются обязанности в муравьиной семье?

Муравьи – общественные насекомые, живущие в сложных гнездах семьями от нескольких десятков до сотен тысяч особей. В состав семьи входят бескрылые рабочие (самки), а также крылатые самцы (появляются лишь на короткое время и после спаривания погибают) и самки-основательницы.

Оплодотворенные самки теряют крылья, основывают новые гнезда (или остаются в своем гнезде) и откладывают яйца; живут до 20 лет. У некоторых видов в гнезде может быть несколько таких самок – «цариц». Рабочие муравьи выполняют разные функции: фуражиров, снабжающих гнездо пищей; солдат, охраняющих его; особей, служащих резервуарами для жидкой пищи (так называемые медовые бабочки), и др. Некоторые муравьи, так называемые рабовладельцы, не имеют собственных рабочих, а используют таковых других видов. Среди рабочих муравьев особенно интересны так называемые разведчики. Подсаженный во время эксперимента на кормушку разведчик немедленно возвращается в гнездо, и притом кратчайшим путем, а затем сообщает информацию о месте нахождения кормушки другим муравьям группы – фуражирам. Контакт между разведчиком и фуражиром сопровождается многочисленными ударами антенн и нижнечелюстных щупиков. Таким образом разведчик мобилизует группу, которая затем транспортирует пищу. Любопытно, кстати, что разведчиками бывают только мелкие муравьи. При изъятии кого-либо из членов группы именно разведчики «набирают» новых и используют для этого «старые знакомства». Значение разведчиков особенно хорошо проявилось в опытах с Т-образным лабиринтом, в котором муравьи должны были избегать слабого удара током. Новый муравей мог заранее верно сориентироваться в лабиринте лишь в том случае, если предварительно имел контакт с побывавшим там разведчиком.

3.148. Чем муравьи-амазонки отличаются от других муравьев?

Амазонками называют вид муравьев, которые сами не выполняют в гнезде никаких работ: на них работают муравьи других видов. Будущих рабов амазонки похищают из гнезд на стадии куколки. Вышедшие из куколок муравьи воспринимают гнездо похитителей как свое собственное, а «рабовладельцев» – как равноправных членов своей колонии. Без всякого принуждения они выполняют все работы в гнезде: строят новые камеры, ухаживают за личинками, добывают пищу для себя и своих «хозяев». Сами амазонки абсолютно ничего, кроме как нападать, рвать, убивать, не умеют. Более того, амазонки не в состоянии при необходимости даже защитить гнездо (за них это делают те же «рабы»). Однако во время очередного похода за куколками амазонки превращаются в грозных воителей. В набеге принимают участие от ста до тысячи амазонок. Войско движется практически по прямой к заранее разведанной и намеченной

цели. Расстояние до объекта нападения обычно не больше 100 метров. Подойдя к нужному месту, амазонки с ходу бросаются на штурм и врываются в гнездо, чтобы по возможности быстрее, воспользовавшись смятением обитателей, найти камеры с куколками, схватить себе одну и убежать скорее назад, пока хозяева не спохватились. В первые мгновения нападающим это удается. Затем защитники гнезда, опомнившись, вступают в схватку с врагом. К этому времени большая часть амазонок, нагруженная добычей, уже покидает поле битвы. Оставшимся приходится туго: защитники по двое-трое бросаются на амазонок, которые, надо сказать, никогда не помогают друг другу, а сражаются только в одиночку, убивая и калеча противников своими грозными жвалами. После каждого набега на поле боя остается до десятка убитых амазонок. Некоторых отчаянно упирающихся грабителей защитники затаскивают в гнездо и там разрывают на части. Муравьи амазонки распространены на большей части территории бывшего СССР. Северная граница их обитания проходит по широте Москвы. Амазонки населяют Украину, южную половину европейской части России, Кавказ, Среднюю Азию, Сибирь и Дальний Восток.

3.149. Садясь на потолок, муха совершает маневр типа «мертвой петли» или просто переворачивается «вверх ногами»?

Как утверждают энтомологи, ни то, ни другое. Приближаясь к потолку, муха поднимает передние лапки, цепляется ими за потолок, а затем переворачивается и «садится» на потолок вторыми и задними лапками.

3.150. Каких размеров может достигать стая саранчи?

Имеется достоверное свидетельство о стае саранчи, пролетевшей над городком Платтсмут в Небраске (США) в августе 1875 года: ее ширина составляла около 180 километров, длина – около 3000 километров. Для измерения этой «тучи» понадобилось несколько дней интенсивных разъездов группы энтомологов на лошадях. Кукурузные поля в окрестностях были съедены так, что даже пеньков не осталось.

3.151. Чем пауки отличаются от насекомых?

Вопреки распространенному мнению пауки не являются насекомыми и имеют с ними ряд существенных различий. Так, у насекомых три пары ног, а у пауков – четыре. У пауков нет присущих насекомым усиков – «антенн». Тело насекомого разделено на три части (голову, грудь и брюшко), а тело паука –

на две части (головогрудь и брюшко). Имеется и ряд других существенных отличий – как в строении тела, так и в образе жизни.

3.152. Как дышит водяной паук?

Самка водяного паука строит в пресноводном водоеме из паутины водонепроницаемое колоколообразное подводное гнездо, прикрепив его к растению. По завершении строительства она заполняет гнездо воздухом, который приносит с поверхности на многочисленных волосках, покрывающих ее брюшко. Обеспечив в гнезде необходимый для дыхания запас воздуха, самка помещает в гнездо кокон с яйцами и охраняет его до выхода молоди.

3.153. Что прочнее – паутина или сталь?

Нить, из которой пауки плетут основу своей ловчей сети, тоньше человеческого волоса, а ее удельная (то есть пересчитанная на единицу массы) прочность на разрыв выше, чем у стали. Если сравнивать паутинную нить со стальной проволокой такого же диаметра, то они выдержат примерно одинаковый вес. Но паутинный шелк в 6 раз легче, а значит, в 6 раз прочнее.

3.154. Что такое автотомия?

Автотомией называют самопроизвольное отбрасывание конечностей, хвоста или других частей тела, наблюдаемое у многих животных при резком их раздражении (например, при схватывании хищником). Эта защитная реакция особенно распространена у беспозвоночных животных: некоторые гидроидные полипы и актинии отбрасывают щупальца, немертины и кольчатые черви – конец тела, морские лилии, звезды и другие иглокожие – лучи, моллюски – сифоны, ракообразные – клешни и даже целые конечности. Из позвоночных животных автотомия свойственна только ящерицам: они отбрасывают хвост. Автотомия – рефлекторный процесс. Место автотомии у каждого животного определенное. У ящериц, например, автотомия управляется нервным центром, находящимся в спинном мозгу, а перелом происходит при резком сокращении мышц в том месте позвоночника, где расположена поперечная хрящевая пластинка. Автотомия обычно связана с регенерацией – способностью восстанавливать утраченные части тела.

3.155. Из чего состоит морской планктон?

Планктоном называют совокупность организмов, населяющих

толщу воды континентальных и морских водоемов и не способных противостоять переносу течениями. В состав планктона входят фито-, бактерио– и зоопланктон. Фитопланктон населяет поверхностные воды при достаточной для фотосинтеза освещенности (в морях в основном до глубин 50—100 метров), бактерио– и зоопланктон – всю толщу вод до максимальных глубин. Морской фитопланктон состоит в основном из диатомовых водорослей, перидиней и кокколитофорид. В морском зоопланктоне доминируют ракообразные (главным образом веслоногие, а также мизиды, эвфаузиевые, креветки и др.), многочисленны также простейшие (радиолярии, фораминиферы, инфузории тинтинниды), кишечнополостные (медузы, сифонофоры, гребневики), крылоногие моллюски, оболочники (аппендикулярии, сальпы, боченочники, пиросомы), яйца и личинки рыб, личинки разных беспозвоночных, в том числе многих донных. Наибольшее видовое разнообразие планктона – в тропических водах океана. Планктон непосредственно или через промежуточные звенья пищевых цепей служит источником питания многих промысловых животных: кальмаров, рыб, китов и др. Из планктонных организмов объектами промысла служат некоторые ракообразные (креветки, мизиды). Большое значение имеет промысел антарктических рачков – эвфаузиевых (криль), образующих иногда огромные скопления (до 15 килограммов на кубический метр). Запасы планктона многократно превышают запасы всех промышляемых до сих пор морских организмов.

3.156. Как на панцире краба появилось лицо разгневанного самурая?

В 1185 году на Внутреннем Японском море у местечка Данноура (приморская часть нынешнего города Симоносеки) состоялось решающее сражение между флотами двух самурайских кланов – Тайра и Минамото. Самураи клана Тайра потерпели сокрушительное поражение, большинство из них погибли в бою, а остальные предпочли плену смерть в морской пучине. Рыбаки говорят, что самураи Тайра до сих пор скитаются по дну моря, превратившись в крабов. Иногда здесь вылавливают крабов, на панцире которых обнаруживают странные рельефы, напоминающие лицо разгневанного самурая. Появление лика воина на панцире краба биологи считают результатом искусственного отбора, бессознательно произведенного японскими рыбаками. Возможно, по чистой случайности среди далеких предков краба был один, на чьем панцире проступали, пусть и смутно, очертания человеческого лица. Даже до сражения

у Данноуры рыбаки, выловив потомков этого краба, довольно часто суеверно выбрасывали их в море, запустив таким образом эволюционный процесс. Если ты краб с обычным панцирем, люди съедят тебя, и потомства по твоей наследственной линии будет меньше. Если же твой панцирь носит изображение человеческого лица, тебя выброся, и ты оставишь после себя больше потомства. Участь крабов была поставлена в зависимость от рисунка на панцире. Шли века, сменялись поколения крабов и рыбаков, выживало все больше крабов, чей панцирный узор походил на лицо самурая. Постепенно рисунок стал напоминать не просто человеческое лицо и даже не просто лицо японца, а именно лицо разгневанного воина. В конце концов таких «самурайских» крабов развелось очень много.

3.157. Сколько глаз у скорпиона?

Представители разных видов скорпиона имеют от 6 до 12 глаз. На покрытой панцирем головогруди расположены пара срединных и несколько пар боковых глаз. И при этом скорпионы подслеповаты, что им не мешает в ночной темноте с поразительной ловкостью хватать мелких насекомых. Исследования калифорнийских зоологов показали, что точностью своих бросков скорпион обязан расположенным на восьми его ногах сверхчувствительным органам – волоскам и щелям. С их помощью он улавливает сотрясения песка от лапок своей будущей добычи.

3.158. В какой стране наибольшее разнообразие пресноводных рыб?

Самым большим в мире разнообразием пресноводных рыб обладает Бразилия. В реках и озерах этой страны обитает почти 3 тысячи видов рыб. Для сравнения: в Китае и США по 700–800 видов пресноводных рыб.

3.159. Немы ли рыбы?

Еще во времена Аристотеля было известно, что рыбы издают разные звуки. Люди могут слышать звуки, издаваемые некоторыми рыбами, даже без всяких приборов. Леонардо да Винчи предлагал слушать «подводные голоса», приложив ухо к вертикально опущенному в воду веслу. Такой же метод изобрели и до сих пор используют рыбаки побережья Западной Африки. Рыбы превосходно слышат с помощью ушей, расположенных внутри головы, рядом с мозгом. Вторая слуховая система рыб – это органы боковой линии, проходящие вдоль тела с обеих сторон. Боковая линия лучше улавливает низкие звуки,

внутреннее ухо – высокие. Рыбы слышат лишь около 25 процентов звуков, которые издает человек, 20 процентов птичьих «разговоров» и почти не воспринимают ультразвуковые сигналы дельфинов. Но они могут сполна оценить хоровое пение своих ближайших соседей – лягушек.

3.160. Какая пресноводная рыба самая большая?

В мире пресноводных рыб наиболее крупными являются хищники. По своей величине первое место среди них занимают три представителя отряда осетрообразных: псефурус, белуга и калуга. Псефурус населяет равнинные участки реки Янцзы (Китай) и вырастает до 7 метров длины. Почти таких же размеров достигают белуга, встречающаяся в реках Азово-Черноморского и Каспийского бассейнов, и калуга, обитающая в бассейне реки Амур. Длина этих рыб может превышать 5–6 метров, а масса достигает 1–1,5 тонны.

3.161. Каких размеров и веса может достигать сом?

Сом – одна из самых больших пресноводных рыб нашей планеты. Он может достигать в длину 5 метров, а в весе – 300 килограммов. Питается он крупной рыбой, в том числе промысловой, и сам еще в прошлом веке являлся важным объектом промысла. В настоящее время гигантские сомы сохранились только в реке Меконг на юго-востоке Азии, где эту рыбу называют королем рыб (в Камбодже), рыбой-буйволом (в Таиланде и Лаосе) и жирной рыбой (во Вьетнаме).

3.162. Какая рыба самая агрессивная?

Славой самой агрессивной рыбы пользуется обитающая в бассейне Амазонки пиранья. Местные жители даже называют ее человекоедом. Эта рыба имеет высокое, сжатое с боков тело длиной 25–60 сантиметров и мощные челюсти с острыми зубами. На крупных рыб, переплывающих реку, млекопитающих или купающихся людей пираньи нападают целой стаей. С молниеносной быстротой своими острыми как бритва зубами они вонзаются в тело жертвы, вырывая из нее куски мяса. Появившийся в воде запах крови привлекает другие стаи этих хищников, которые совместными усилиями буквально за несколько минут могут очистить до скелета тушу копытного животного средних размеров.

3.163. Какая рыба первой побывала в космосе?

Первой из рыб побывала в космосе (на борту орбитальной станции «Салют-5») гуппи – одна из самых неприхотливых

аквариумных рыбок. Эта симпатично окрашенная маленькая рыбка с легкостью рождает мальков даже в стакане с водой. Областью первоначального распространения гуппи считают острова Тринидад, Барбадос, Мартиника и Святой Томас. Гуппи обитают и в пресных, и в солоноватых водах Венесуэлы, Гайаны, Коста-Рики, севера и юга Бразилии. Прижились они также в Мексике, США, Италии, на Мадагаскаре, в Индии и Западной Африке. Столь широкое распространение гуппи связано с тем, что она – враг комаров и москитов, двукрылых кровососов и разносчиков малярии. Во второй половине XIX века европейцы заметили, что на одном из вест-индских островов, где водоемы буквально кишели гуппи, местное население почти не болело малярией. А в это же время на соседних островах, где этой рыбки не было, болезнь свирепствовала. Вот тогда гуппи и получила широкую известность: о ней писали в научных книгах и журналах, газеты называли ее спасителем человечества. А медики и биологи поселяли рыбок в новых водоемах, развозили по разным странам. Заболеваемость малярией действительно сократилась: гуппи поедали яйца, личинок и куколок комаров и москитов. Эта рыбка подобно мушке дрозофиле верно служит и генетикам: опыты по скрещиванию разных вариаций гуппи помогали изучать законы наследственности. На гуппи также испытывают степень очистки сточных вод, действие бытовых химических веществ и тяжелых металлов.

3.164. Какая рыба мигрирует на наибольшие расстояния?

В указанном отношении рекордсменом среди рыб является синий, или обыкновенный, тунец (Thunnus thynnus). Особь, помеченная в 1958 году у побережья Калифорнии, была поймана в 1963 году в Японии, на расстоянии 9335 километров.

3.165. Какая из современных рыб самая большая?

Среди ныне обитающих в Мировом океане рыб непревзойденной по длине и массе является китовая акула, достигающая в длину 20 метров. Особей такой величины не взвешивали (только наблюдали), но для сравнения можно указать, что экземпляры длиной 12 метров имели массу 14 тонн. Китовая акула – миролюбивый морской гигант. Медленно плывя в толще воды, она как сачком собирает своим огромным ртом планктон (мелких рачков, кальмаров и рыбью мелочь) и, пропуская воду через мелкое сито своих жаберных дуг, отфильтровывает пищу.

3.166. Какая рыба самая крупная из когда-либо живших на

нашей планете?

Научное название этой ископаемой рыбы – лидсихтис, то есть «рыба Лидса», по фамилии фермера, который в конце XIX века нашел первый небольшой экземпляр. Жила эта рыба в юрском периоде, питалась, как и китовая акула, планктоном. Палеонтологи считают, что длина этой рыбы могла достигать 30 метров.

3.167. Какая рыба самая быстрая?

Рекордсменом подводного плавания по скорости является меч-рыба. Взрослая особь этой крупной и очень сильной рыбы вырастает до 6 метров и имеет массу более полутонны. Перемещается меч-рыба со скоростью урагана – до 130 километров в час! У нее страшное оружие – острый меч, образованный из сросшихся костей верхней челюсти. Меч-рыба не раз наводила ужас на мореплавателей и рыбаков, нападая на парусные суда и даже на военные корабли и пробивая мечом корпуса рыбацких лодок. В конце Второй мировой войны ее нападению подвергся английский танкер «Барбара». Полутораметровый меч пробил обшивку и застрял там. Однако рыба сумела выдернуть меч и бросилась в новую атаку. Она была около 5 метров длиной и массой 660 килограммов.

3.168. Какая рыба самая маленькая?

Самой маленькой рыбой является обитающий в ручьях и реках острова Лусон (Филиппины) бычок Pandaka pygmaea, длина которого 7,5–9,9 миллиметра и вес 4–5 миллиграммов.

3.169. Какие рыбы самые короткоживущие?

Еще недавно самыми короткоживущими рыбами считались карпозубые, некоторые виды которых живут всего 8 месяцев (в условиях смены периодов дождей и засух при высыхании водоемов рыбы гибнут, а зарытая в ил икра выживает). Однако в начале XXI века в Экваториальной Африке обнаружен вид мелких (длина 4–6 сантиметров) пресноводных рыбок – позвоночное с самым коротким периодом жизни. Эти рыбки приступают к размножению через 4 недели после вылупления из икринок, а еще через 2 недели умирают от старости. Они также обитают во временных лужах, появляющихся в сезон дождей.

3.170. Какие рыбы самые долгоживущие?

Самыми долгоживущими рыбами считают осетровых, которые, как полагают, могут жить до 100 лет.

3.171. Какая рыба самая глубоководная?

Самое глубоководное позвоночное – ошибень Bassogigas profun-dissimus. В 1970 году он был извлечен с глубины 8299 метров.

3.172. Какие животные никогда не болеют?

Еще в конце XX века считалось, что акула – единственное животное, не подверженное ни одной из известных науке болезней. Указанный факт был использован производителями лекарственных средств, уверявшими, что поскольку у акул не бывает рака, то препараты из акульих хрящей должны помогать от этой болезни или предупреждать ее. На рубеже веков около 50 тысяч американцев пользовались этими недешевыми препаратами, а в мире ежегодно их продавалось более чем на 25 миллионов долларов. Для переработки хряща на чудодейственные лекарства ежегодно убивали около 100 миллионов акул. Однако каталог опухолей низших животных, ведущийся в одном из институтов Вашингтона, ныне содержит более 20 сообщений о раке у акул. Так что никогда не болеющих животных, по-видимому, не существует в природе.

3.173. Почему акуле трудно выспаться?

Одно время ихтиологи считали, что акулы никогда не спят. Дело в том, что у них нет жаберных крышек, которыми обычные костистые рыбы прокачивают воду через жабры. Чтобы дышать, акула должна постоянно плыть. Однако несколько лет назад в Красном море нашли подводную пещеру, где все же удается выспаться и акулам: система каналов создает в пещере постоянный «сквозняк». Акулы спят, выстроившись в протоке рядами головой против течения, а их жабры омывает поток.

3.174. Какую рыбу принимают за легендарного морского змея?

В 1939 году на берегу Атлантического океана неподалеку от города Провинстаун (штат Массачусетс, США) был найден отбеленный морем скелет животного длиной около 7,5 метра. Хотя огромный череп походил на рыбий, четыре усеченные ноги, вернее кости от них, и длинный позвоночник принадлежали какому-то совсем непонятному существу. Вскоре по всему побережью заговорили о морском змее. Однако морской змей, останки которого нашли в Массачусетсе, по мнению ихтиологов, был не что иное, как гигантская акула – огромная рыба, уступающая по размерам только своей дальней родственнице – китовой акуле. Гигантская акула – безобидный пожиратель

планктона, она не охотится на других животных и не нападает на человека. Когда волны выбрасывают на берег мертвую гигантскую акулу, начинается процесс разложения, приводящий к метаморфозе, в результате которой рыба превращается в «морского змея». После того как мясо акулы разложится, остаются только состоящий из хряща продолговатый череп, длинный позвоночник и большие брюшные плавники. А если это самец, то остаются и метровые птеригоподии, которые в сочетании с плавниками выглядят как лапы морского змея. Как считают некоторые ихтиологи, манера гигантских акул плыть цепочкой одна за другой, так что над поверхностью воды видны их спинные и хвостовые плавники, дала начало россказням о живых морских змеях.

3.175. Кого, кроме акул, «обслуживает» лоцман?

Лоцман (Naucrates ductor) – рыба семейства ставридовых, имеющая в длину до 70 сантиметров. Свое название она получила за то, что совершает далекие миграции, держась около крупных акул и словно показывая им дорогу. Кроме акул лоцман может сопровождать также дельфинов и черепах.

3.176. Как устроены электрические органы рыб?

Известно более 300 видов современных рыб, оснащенных электрическими органами – парными образованиями, способными генерировать электрические разряды, которые служат для защиты, нападения, внутривидовой сигнализации, ориентации и поиска добычи в мутной воде. Расположение, форма и строение электрических органов разнообразны. Они могут находиться симметрично по бокам тела в виде почкоподобных образований (электрические скаты и электрические угри), подкожного тонкого слоя (электрический сом), нитевидных цилиндрических образований (мормириды и гимнотиды). А могут располагаться в подглазничном пространстве (американский звездочет). Электрические органы могут составлять, например, до $^1/_6$ (электрические скаты) и $^1/_4$ (электрические угри и сом) массы рыбы. Каждый электрический орган состоит из многочисленных, собранных в столбики электрических пластинок – видоизмененных (уплощенных) мышечных, нервных или железистых клеток, мембраны которых являются электрическими генераторами. Количество электрических пластинок и столбиков в электрических органах разных видов рыб различно: у электрического ската – около 500 столбиков размещены в виде пчелиных сотов и имеют по 400 пластинок каждый, у электрического угря – 70 горизонтально

размещенных столбиков имеют по 6000 пластинок, у электрического сома – около 2 миллионов пластинок распределены беспорядочно. Электрические пластинки в каждом столбике соединены последовательно, а электрические столбики – параллельно. Электрические органы иннервируются ветвями блуждающего, лицевого и языкоглоточного нервов, подходящими к электроотрицательной стороне пластинок.

3.177. Какие напряжения способны вырабатывать «живые батареи» электрических рыб?

Разность потенциалов, развиваемая на концах электрических органов, может достигать 1200 вольт (электрический угорь), а мощность разряда в импульсе – от 1 до 6 киловатт (электрический скат). Разряды излучаются сериями залпов, форма, продолжительность и последовательность которых зависят от степени возбуждения и вида рыбы. Частота следования импульсов связана с их назначением (например, электрический скат излучает 10–12 «оборонных» и от 14 до 562 «охотничьих» импульсов в секунду в зависимости от размера жертвы). Величина напряжения в разряде колеблется от 20 вольт (электрические скаты) до 600 вольт (электрические угри). При мгновенной силе тока до 1–2 ампер разряд электрического угря способен свалить с ног человека. Опасным бывает также разряд электрического сома, напряжение в котором может достигать 360 вольт. Известны случаи электрического шока у людей, купавшихся в реке и нечаянно наступивших на такого сома. Помимо электрических зарядов большой силы рыбы способны вырабатывать и низковольтный, слабый по силе ток. Благодаря ритмическим разрядам слабого тока с частотой от 1 до 2000 импульсов в секунду, они даже в мутной воде превосходно ориентируются и сигнализируют друг другу о возникающей опасности. Таковы мормирусы и гимнархи, обитающие в мутных водах рек, озер и болот Африки.

3.178. Чем уникальна рыба латимерия?

Латимерия – единственный доживший до наших дней представитель кистеперых рыб, которые еще недавно считались вымершими более 100 миллионов лет назад, то есть еще до того, как на Земле достигла своего пика эпоха динозавров. Поимка первого экземпляра латимерии у берегов Юго-Восточной Африки 25 декабря 1938 года стала одним из крупнейших зоологических открытий XX века. В 1952 году вблизи Коморских островов была найдена вторая особь латимерии, а в настоящее время в коллекциях музеев имеется уже несколько десятков этих древних

рыб. Латимерия обитает в Индийском океане, у дна на глубинах 150–400 метров (а возможно, и глубже). После поднятия на поверхность она, к сожалению, погибает. Ее покрытое массивной чешуей толстое тело имеет длину до 180 сантиметров и массу до 95 килограммов.

3.179. Что представляет собой рыба бестер и почему она так называется?

Название этой рыбы состоит из первых слогов слов «белуга» и «стерлядь», поскольку бестер – гибрид, полученный в СССР в 1952 году скрещиванием этих двух рыб. Бестер плодовит, сочетает быстрый рост белуги с ранним созреванием стерляди, достигает длины 180 сантиметров и массы более 30 килограммов.

3.180. Как далеко пролетают над водой летучие рыбы?

Летучие рыбы (Exocoetidae) приспособлены к планирующему полету над водой благодаря своим очень длинным и широким плавникам, расположенным достаточно высоко. Органом движения в воде у них служит хвостовой плавник, нижняя лопасть которого длиннее верхней. Летучая рыба, развивая скорость в воде до 30 километров в час и резко увеличивая ее при отрыве от поверхности воды до 65 километров в час, пролетает над водой до 200, а иногда и до 400 метров. Так летучие рыбы уходят от хищников. Высота полета может достигать 10 метров (нередко рыбы залетают на палубы кораблей).

3.181. Кто такие сельдяные короли?

Сельдяным королем называют ремень-рыбу (Regalecus glesne) – представительницу отряда опахообразных – в связи с ее «царственным» видом и тем, что она встречается в косяках сельдей. Тело этой рыбы имеет ремне-видную форму, достигая длины 9 метров. Рыбы длиной 5,5 метра весят около 250 килограммов. В спинном плавнике у рыбы от головы до конца хвоста более 200 лучей, при этом первые 10–15 лучей сильно удлинены и образуют на голове «султан». Окраска тела серебристая, голова синеватая, плавники ярко-красные. Обитает ремень-рыба в теплых и умеренных водах Мирового океана на глубине 50—700 метров, изредка встречается у поверхности. Плавает она в вертикальном положении головой кверху, волнообразно изгибая тело. Раньше рыбаки принимали ремень-рыбу за морского змея с лошадиной головой и огненно-рыжей гривой.

3.182. С какой рыбой сражался старый рыбак в повести-

притче Эрнеста Хемингуэя «Старик и море»?

Герой знаменитого произведения мировой литературы пытался одолеть одного из самых сильных и стремительных обитателей тропической части Атлантики – парусника. Свое название эта рыба получила из-за первого спинного плавника, длинного и высокого, напоминающего парус. Этот хищник с удлиненным рылом достигает в длину 3 метров и весит около 100 килограммов. Складывая свой спинной плавник в специальный желобок, парусник может достигать скорости 90—100 километров в час. Эту рыбу часто можно видеть на поверхности моря: выставив из воды спинной плавник, она как бы дрейфует по ветру.

3.183. Сколько глаз у рыбы четырехглазки?

В лагунах Центральной Америки и северной части Южной Америки обитают два вида рыб из отряда карпозубообразных. Этих сравнительно небольших рыб, длина которых не превышает 20–30 сантиметров, называют четырехглазками, хотя они, как и все позвоночные животные, имеют одну пару глаз. Основную часть времени четырехглазки проводят в верхнем слое воды. Медленно плавая, они выставляют над водой половину глаз и таким образом одновременно наблюдают за тем, что происходит не только в воде, но и в воздухе. Это им удается делать благодаря тому, что каждый глаз поделен горизонтальной перегородкой пополам. На две части разделена не только роговица, но и сетчатка глаза. А фокусирующая линза – хрусталик – имеет не шаровидную, как у всех рыб, форму, а овальную. Верхняя часть его более плоская, а нижняя более выпуклая. Такой хрусталик дает на сетчатку четкое изображение предметов, находящихся как под водой, так и над ее поверхностью.

3.184. Где рождаются европейские угри?

Европейский, или обыкновенный, речной угорь (Anguilla anguilla) обитает в реках бассейнов всех европейских морей, а в Средиземном море также по африканскому и азиатскому побережьям. Длина этой рыбы может достигать 2 метров, масса – 6 килограммов (обычно 30–70 сантиметров и 500–800 граммов). Прожив в реке или озере от 6 до 10 и более лет, угорь скатывается в море и, преодолев расстояние в 4–7 тысяч километров, нерестится в Саргассовом море. Каждый угорь выметывает там на глубине 300–400 метров при температуре 16–17 градусов Цельсия 7–8 миллионов икринок. В море угорь не питается и после нереста погибает. Вылупившиеся из икринок личинки с течениями (Гольфстрим, а затем Северо-

Атлантическое) дрейфуют 2,5–3 года к берегам Европы, питаясь планктоном. Вблизи европейских берегов они превращаются в так называемых стеклянных угрей – тонкие полупрозрачные цилиндрики длиной около 6 сантиметров. Молодь входит в низовья рек, где завершает развитие. Мигрируя против течения, угри расселяются по протокам, озерам и другим водоемам, где питаются мелкой рыбой, икрой, лягушками и беспозвоночными (охотятся обычно ночью).

3.185. С какого расстояния семга улавливает запах родной реки?

Благодаря развитым экстерохемо-рецепторам (чувствительные клетки на поверхности тела, посредством которых организм воспринимает существенные для жизнедеятельности химические вещества) семга способна улавливать запах родной реки с расстояния до 800 километров от ее устья. В этом отношении она вовсе не уникальна. Так, угорь ощущает наличие фенилэтилалкоголя в концентрации одной триллионной части грамма на кубический метр (для наглядности представьте себе один грамм, растворенный в Ладожском озере).

3.186. Что является основным тормозом развития аквакультуры?

Иногда можно услышать утверждения, согласно которым будущее не за морским рыболовством, а за аквакультурой – разведением рыбы и других съедобных обитателей океана на специальных морских фермах. Мол, тысячи лет назад человек перешел от охоты к животноводству, а теперь пора переходить от рыболовства к выращиванию рыбы в загонах. Однако сторонники аквакультуры забывают, что рыбу, разводимую на морских фермах, кормят искусственными кормами – шариками, спрессованными из рыбной муки. А эту муку делают из малоценных сортов рыбы, то есть все опять-таки замыкается на океанских ресурсах. Так, для выращивания 1 тонны креветок требуется 4 тонны рыбной муки, а для изготовления такого ее количества надо поймать 20 тонн рыбы.

3.187. Как велика самая крупная из рыб, пойманных на удочку?

Крупнейшей из рыб, пойманных на удочку, является большая белая акула длиной 5,13 метра и весом 1208 килограммов. Ее поймали у южного побережья Австралии в 1959 году.

3.188. Где живут самые большие лягушки?

Самые большие в мире лягушки – голиафы (Rana goliath) – обитают в порожистых реках джунглей Камеруна и Рио-Муни (континентальной части Экваториальной Гвинеи). Длина взрослого голиафа может достигать 32–42 сантиметров, масса – 3,5 килограмма (по непроверенным данным – до 6 килограммов). Голиаф питается ракообразными, насекомыми, рыбами, лягушками, жабами и сам в свою очередь становится пищей людей, поскольку у него вкусное мясо.

3.189. Почему одну из разновидностей лягушек именуют быком?

Лягушка-бык, она же лягушка-вол (Rana catesbiana), – один из наиболее крупных представителей бесхвостых (длина тела до 20 сантиметров, масса до 600 граммов). Название связано с тем, что самцы этой лягушки издают очень громкие звуки, напоминающие мычание. Эта лягушка, широко распространенная в Северной Америке, обитает в кустарниковых зарослях по берегам рек с чистой водой. Питается она беспозвоночными, мелкими рыбами, лягушками, а также небольшими млекопитающими; нападает на птенцов домашних уток. Лягушку-быка употребляют в пищу, для чего разводят промышленным способом в питомниках и завозят в некоторые страны Южной Америки и в Японию.

3.190. Как самец лягушки ринодермы помогает самке выполнять родительские обязанности?

Ринодерма (Rhinodermatinae) – небольшая ярко-окрашенная лягушка, обитающая в горах Южной Америки. Когда самка откладывает в воду немногочисленные крупные яйца, самец захватывает их ртом и отправляет в горловой мешок. Вылупившиеся из яиц личинки вначале питаются остатками желтка, а после сращивания их спин со стенками горлового мешка получают питание через кровеносные сосуды отца, пронизывающие эти стенки. По завершении развития утратившие хвост головастики поочередно выбираются из горлового мешка сначала в ротовую полость отца, а затем наружу и переходят к жизни в водоеме. Самое забавное, что все это время самец продолжает питаться.

3.191. Где развиваются и откуда выходят в мир лягушата реобатрахусы?

У австралийских лягушек реобатра-хусов отложенные икринки заглатывает самка. Яйца, а затем и головастики развиваются в желудке матери, питаясь выделениями его слизистой оболочки. Подросшие лягушата постепенно

перебираются в ротовую полость родительницы и наконец выходят из заточения на свободу. Так как самка не может питаться в период выращивания детенышей (иначе она переварила бы своих детенышей), ее пищеварительные железы полностью отключаются на этот срок.

3.192. Какое из когда-либо существовавших травоядных животных самое крупное?

Еще недавно самым крупным из когда-либо существовавших на нашей планете травоядных животных (и животных вообще) считали диплодока – гигантского ископаемого ящера, останки которого найдены в США в отложениях юрского периода. Длина этого динозавра составляла около 25 метров, масса самого крупного из найденных экземпляров достигала 20 тонн. В 1993 году впервые появилось научное описание гиганта аргентинозавра, длина которого от головы до хвоста составляла 40 метров. Пока его считают самым большим животным за всю историю Земли. По оценкам специалистов, аргентинозавр мог весить до 100 тонн, правда, некоторые ученые называют более скромные цифры – 50 тонн. Но все равно это рекорд в мире динозавров.

3.193. Какое из когда-либо существовавших плотоядных животных самое крупное?

В 1995 году в Аргентине извлечен из грунта самый большой из известных плотоядных динозавров, получивший название гигантозавра. Животное весило 8 тонн, имело огромную, похожую на молоток голову длиной 153 сантиметра, челюсти были вооружены пилообразными зубами. Известный ранее науке крупнейший хищный ящер тираннозавр весил только 6 тонн.

3.194. Сколько было рогов на голове у рогатых динозавров?

Рогатые динозавры, или цератопсы, жившие в позднемеловую эпоху в Центральной Азии (более древние), в Южной и Северной Америке, внешне походили на гигантских (длиной до 6 метров) носорогов. На голове у большинства рогатых динозавров имелись непарный передний рог и 1–2 пары надглазничных (всего от 1 до 5 рогов). Грозное вооружение рогатых динозавров дополняли костные шипы по краям особого «воротника», образованного разросшимися костями черепа и защищавшего от нападения хищников.

3.195. Почему вымерли динозавры?

Согласно теории, имеющей в настоящее время наибольшее количество сторонников, 65 миллионов лет назад на Землю упал астероид диаметром около 10 километров. Установлено даже место его падения – полуостров Юкатан в Мексике. Энергия, выделившаяся при ударе, в тысячи раз превосходила ту, что сейчас сконцентрирована во всех ядерных арсеналах. Поднялась огромная масса пыли, сквозь которую не пробивались солнечные лучи. Поверхность Земли остыла, и все живые организмы массой больше 25 килограммов вымерли.

3.196. У кого из позвоночных самые большие глаза?

Самое крупное глазное яблоко среди всех позвоночных принадлежало ихтиозавру, хотя он был далеко не самым крупным животным. Этот ящер, внешне напоминавший тунца или дельфина длиной до 15 метров, нырял в поисках пищи на глубины до 600 метров. Огромные глаза были ему нужны, чтобы видеть в сумраке морских глубин. Глаз ихтиозавра имел диаметр до 22 сантиметров.

3.197. Где живут самые большие рептилии?

Крупнейшей из всех современных ящериц является комодский, или гигантский, варан (Varanus komodoensis), сохранившийся на островах Комодо, Ринджа и Флорес Малайского архипелага. Самые крупные экземпляры превышают 3 метра в длину (обычно около 1 метра) и весят до 150 килограммов. Эта гигантская ящерица ведет наземный образ жизни, выкапывает норы глубиной до 5 метров и при этом хорошо плавает. Питается комодский варан дикими свиньями, козами, оленями, обезьянами, собаками, а также падалью; известны случаи нападения на людей. В мае самка откладывает в нору до 25 яиц, каждое весит около 200 граммов; инкубационный период длится 8–8,5 месяца, вылупившийся детеныш имеет длину до 30 сантиметров.

3.198. Как далеко умеют летать летучие драконы?

Летучий дракон (Draco volans) – небольшая ящерица, обитающая в тропических лесах Филиппин, Малайзии, Индонезии и Южной Индии. Получила свое название за необычную для пресмыкающихся способность к планирующему полету. Способность эту обеспечивают две широкие кожные складки, отчасти напоминающие птичьи крылья. Эти складки расположены по бокам тела и поддерживаются сильно удлиненными последними пятью-семью ложными ребрами, обеспечивающими подвижность драконьих «крыльев». В обычном состоянии

«крылья» сложены и прилегают к телу, лишь в воздухе летучий дракон расправляет их словно тормозной парашют. Еще одна пара плоских кожных выростов находится по бокам шеи. Большую часть жизни летучие драконы проводят на деревьях, лазают по макушкам, а на землю спускаются только для откладывания яиц или при неудачном перелете с дерева на дерево, что случается крайне редко. С макушек деревьев они прыгают вниз и на довольно высокой скорости переходят в регулируемый планирующий полет, иногда меняя направление. На открытой местности летучие драконы способны преодолеть по воздуху 60 метров и более, хотя, как правило, дальность их полета не превышает 50 метров. После приземления они сразу же вновь взбираются наверх по стволам деревьев, по пути поглощая живущих там насекомых.

3.199. Как гекконы умудряются передвигаться по оконному стеклу?

Гекконы, они же цепкопалые, – семейство небольших ящериц (длиной до 30 сантиметров). Многие представители обладают способностью передвигаться по гладким вертикальным поверхностям, включая даже оконное стекло. Натуралисты поначалу были уверены, что на лапках геккона имеются присоски. И только с помощью электронного микроскопа с 35 000-кратным увеличением удалось установить: никаких присосок у этой ящерки нет. Выяснилось, что чешуйки на нижней стороне пальцев выглядят подобно расширенным пластинкам, на которых поперечными рядами располагаются микроскопические щеточки из еще более микроскопических волосков. На одном только пальце стенного геккона, жителя юга Европы и севера Африки, имеется более 200 миллионов щеточек, каждая из которых сложена из бесчисленного множества отдельных волосков. Благодаря своей ничтожно малой величине крючкообразные волоски способны охватывать такие же ничтожно малые неровности гладкой (как кажется людям) наклонной или вертикальной поверхности, обеспечивая достаточно большую силу сцепления.

3.200. Где обитает самая маленькая ящерка?

Самая маленькая в мире ящерка найдена на одном из островков Карибского моря, у берегов Доминиканской Республики. Длина этой крошки всего 3 сантиметра, масса – 140 миллиграммов.

3.201. У какого животного самые мощные челюсти?

В этом отношении чемпионом является аллигатор, челюсти которого способны развивать усилие около тонны, что не под силу ни льву, ни акуле, ни гиене.

3.202. Какими условиями определяется пол крокодила?

У крокодилов, как и у многих черепах, пол определяется не набором хромосом, а температурой, при которой развиваются яйца. При температуре меньшей или равной 30 градусам Цельсия в гнездах миссисипского аллигатора появляются только «девочки», а при температуре большей либо равной 34 градусам – только «мальчики». В промежуточном интервале рождаются те и другие в разных соотношениях. Однако соотношение самцов и самок у каждого вида в природе должно быть более или менее постоянным, и как крокодилы решают эту проблему, пока до конца не ясно.

3.203. На какую глубину способна погружаться морская черепаха?

Рекордсменом глубины ныряния среди рептилий является морская кожистая черепаха. Эта самая крупная из всех современных видов черепах, обитающая во всех океанах, кроме Северного Ледовитого, в длину может превышать 2 метра. Самая большая из найденных особей весила 916 килограммов. Поставив на панцири нескольким особям глубиномеры-самописцы, зоологи обнаружили, что одна из подопытных черепах нырнула в Атлантике, вдали от берегов, на глубину 640 метров. Имеются основания предполагать, что черепахи этого вида способны погружаться и на километр.

3.204. Как ловит свою добычу каймановая черепаха?

Обитающая в пресных водах Северной Америки каймановая черепаха – самая крупная водяная черепаха в этой части света (масса до 60 килограммов, длина панциря до 50 сантиметров). Она подкарауливает свою добычу из засады, используя в качестве приманки собственный язык. Во время охоты она ложится на дно, раскрывает рот и выставляет извивающийся язык, который выглядит точь-в-точь как червяк. При этом язык черепахи, который обычно белого цвета, становится ярко-красным, как мотыль. Увидев эту наживку, рыба заплывает прямо в пасть черепахе.

3.205. Каких размеров может достигать пресноводная черепаха?

Самая крупная пресноводная черепаха – батагур. Длина

панциря некоторых этих рептилий достигает 75 сантиметров. Водятся они в Азии и на Малайском архипелаге.

3.206. Насколько большими могут быть сухопутные черепахи?

Самыми крупными из сухопутных черепах являются слоновые (или гигантские, исполинские) черепахи (Geochelone elephantopus, или Testudo gigantea), сохранившиеся лишь на Галапагосских островах в Тихом океане и на атолле Альдабра в Индийском океане. Еще не так давно масса таких черепах достигала 400 килограммов, длина панциря – 2 метров (пресмыкающиеся растут в течение всей жизни, а продолжительность жизни этих гигантов оценивают в 100–150 и даже 300 лет). В прошлые века эти огромные травоядные черепахи беспощадно уничтожались мореплавателями, наполнявшими трюмы своих кораблей живыми «мясными консервами», которых даже не приходилось кормить, поскольку, как и все пресмыкающиеся, они долго могут обходиться без пищи.

3.207. Какая ядовитая змея самая крупная в мире?

Самой крупной ядовитой змеей является королевская кобра (Ophiophagus hannah), она же гамадриад, обитающая в тропических лесах Юго-Восточной Азии. Длина ее достигает 5,5 метра. Королевская кобра (местное название найа) хорошо лазает по деревьям и плавает, питается земноводными и пресмыкающимися, часто змеями (греч. ophiophagus – пожиратель змей), в том числе и кобрами. Укусы королевской кобры опасны из-за сильного нервно-паралитического действия яда: от ее укуса погибают даже слоны.

3.208. Какая змея самая крупная в мире?

Самые крупные (иначе говоря, самые длинные и толстые) змеи встречаются среди неядовитых. Крупнейшей из современных змей является анаконда (Eunectes murinus), обитающая по берегам рек, озер и болот в Бразилии и Гвиане. Длина анаконды может достигать 10 метров (зарегистрирована длина 11,43 метра). Анаконда хорошо плавает и ныряет, подолгу оставаясь под водой. Питается различными позвоночными (грызунами, мелкими копытными, черепахами, водоплавающими птицами, рыбами). Иногда жертвами анаконды становятся даже молодые крокодилы, погибающие в ее смертельных объятиях.

3.209. Как змея ухитряется проглотить поросенка?

В отличие от многих других животных, змеи не способны

прожевать (или даже расчленить) пищу перед ее «употреблением», а потому вынуждены заглатывать свою жертву целиком. Для этого природа наделила их способностью при заглатывании крупной добычи сильно растягивать ротовую полость. А способность эта обеспечивается соединением костей лицевой части черепа не по «шарнирной» схеме, как у большинства животных и человека, а с помощью эластичных связок.

3.210. Умеют ли змеи летать?

Конечно, «рожденный ползать летать не может». Однако в Южной Азии живут так называемые древесные, или летающие, змеи (Chrysopelea). Они предпочитают спускаться с деревьев (с высоты 15–20 метров), планируя по воздуху. Во время прыжка змея сплющивает тело в горизонтальной плоскости, сильно втягивая брюшко. При этом брюшные и хвостовые щитки, оснащенные по бокам острым продольным килем, образуют маленькую воздушную подушку, которая затормаживает свободное падение настолько, что хрупкое животное при ударе о препятствие не получает повреждений. Свое «воздушно-десантное» упражнение древесная змея совершает тогда, когда она съедает всех ящериц и гекконов на той пальме, где сидит. Переместившись на другое дерево, змея вновь устремляется в глубину ветвей.

3.211. Как хамелеон ловит свою пищу?

Способность хамелеона быстро и в широком диапазоне менять свою окраску позволяет ему прекрасно маскироваться на деревьях и кустарниках. Хамелеон часами сидит неподвижно, зажав между щипцеобразными пальцами ветку и обхватив ее хвостом, и лишь время от времени выбрасывает язык, захватывая добычу. А язык у него очень длинный, нередко превышает половину длины туловища. В спокойном состоянии язык сильно сжат; при сокращении кольцевых мышц языка (с одновременным расслаблением ряда других) он молниеносно выбрасывается вперед.

3.212. Какую страну называют раем орнитологов?

Раем орнитологов называют Колумбию, на территории которой зарегистрировано более 1550 видов птиц – от огромных кондоров до крошечных колибри. Видов птиц в Колумбии больше, чем в Северной Америке и Европе, вместе взятых.

3.213. Чем выводковые птицы отличаются от птенцовых?

Выводковыми называют птиц, у которых масса желтка в яйце относительно мала и к моменту вылупления птенца расходуется почти полностью. Птенцы появляются беспомощными, слепыми, со слаборазвитой мускулатурой конечностей, с неустановившейся терморегуляцией. Поэтому у птенцовых птиц развита забота о потомстве: родители кормят птенцов, обогревают их или защищают от солнца. Типичные птенцовые птицы – воробьинообразные, дятлообразные, ракшеобразные, стрижеобразные, кукушкообразные, попугаеобразные, голубеобразные, веслоногие, то есть преимущественно птицы, гнездящиеся на деревьях и кустарниках. У выводковых птиц желток занимает до 35 процентов объема яйца. Птенцы вылупляются, сохраняя в желточном мешке запас пищи, необходимый на первые дни жизни. Они появляются зрячими, с открытыми слуховыми проходами, покрытые густым пухом и сразу же или вскоре покидают гнездо, так как способны ходить или бегать, следуя за родителями. Многие птенцы выводковых птиц могут вскоре по вылуплении кормиться самостоятельно, у них очень рано устанавливается терморегуляция. К выводковым относятся бескилевые, гагарообразные, курообразные, тинамуобразные, гусеобразные, журавлеобразные и большинство ржанкообразных.

3.214. С какой частотой машут крыльями птицы?

Частота взмахов птичьих крыльев определяется их площадью. Аисту достаточно махать крыльями с частотой 2 взмаха в секунду, воробью приходится делать 13 взмахов в секунду, а колибри – до 80 взмахов в секунду. При брачном полете, когда самец демонстрирует перед самкой чудеса «высшего пилотажа», крылья колибри делают до 200 взмахов в секунду.

3.215. Какие птицы являются национальными?

Понятие «национальная птица» определено XII конференцией Международного совета защиты птиц (Токио, 1960). Первой в мире национальной птицей стал белоголовый орлан (с 1782 года национальный символ США), второй – подвид яванского павлина Pavo muticus spicifer (с 1940 года национальный символ Мьянмы), третьей – пестрый фазан (с 1947 года национальный символ Японии). В последующем национальными были признаны и некоторые другие птицы.

3.216. Какую роль в государственной символике Новой Зеландии играет птица киви?

Киви – это нелетающая птица величиной с курицу, с

сильными четырехпалыми ногами и длинным клювом. Ее бескрылое тело покрыто волосовидными перьями, напоминающими густую длинную шерсть. Киви является национальной птицей и символом Новой Зеландии. В качестве символа она впервые появилась на кокардах новозеландских солдат в конце XIX века. Мировую известность киви как символ обрела после начала производства обувного крема «Киви» в начале XX века. Кстати, название растения киви, широко выращиваемого в Китае, Южной Африке и Новой Зеландии, первоначально было дано плодам новозеландской селекции за их сходство с телом птицы киви.

3.217. Какая из летающих птиц самая тяжелая?

Самыми тяжеловесными птицами являются дрофа обыкновенная и африканская дрофа, вес которых достигает 18 килограммов. Близки к ним по весу лебеди (около 16 килограммов). Параметры дрофы обозначают верхнюю границу полетных возможностей птиц. При большем весе птица уже не в состоянии поддерживать баланс энергии во время полета. Взлетает дрофа тяжело, только с разбега, но, поднявшись в воздух, летит довольно свободно, делая равномерные и глубокие взмахи крыльями.

3.218. Какая птица летает выше всех?

Рекордсменами по высоте полета среди птиц являются грифы, одного из которых наблюдали на высоте 11 275 метров над уровнем моря.

3.219. Какая птица мигрирует на наибольшие расстояния?

По дальности миграций лидером среди птиц является полярная крачка, ежегодно преодолевающая расстояние до 36 тысяч километров – из Арктики в Антарктику и обратно.

3.220. Какая птица самая быстрая?

В режиме пикирования быстрее всех летает сапсан, достигающий скорости 185 километров в час. Самой быстрой птицей в горизонтальном полете считают гагу, способную лететь со скоростью до 80 километров в час.

3.221. Какая птица самая крупная?

Самая крупная из ныне живущих птиц – африканский страус, рост которого может достигать 2,44 метра, а масса – 136 килограммов.

3.222. Какая птица самая маленькая?

Самые маленькие представители царства пернатых – колибри. Длина этих крылатых крошек составляет от 5,7 до 21,6 сантиметра (половина ее – клюв и хвост), а масса – от 1,6 до 20 граммов.

3.223. Какая дикая птица самая многочисленная?

Самой многочисленной из диких птиц является африканский краснок-лювый ткачик, популяцию которого оценивают в 1,5 миллиарда особей. Эта птица семейства певчих воробьиных обитает колониями, в стаях до нескольких десятков тысяч особей. После окончания дождливого сезона такая стая оседает на подходящем месте в древесных посадках или в тростниковых крепях. Самцы устраивают здесь несложные гнезда, в которых все самки почти одновременно (с разницей в 2–3 дня) начинают откладывать яйца. Насиживание продолжается 13 суток, и после подъема на крыло вся выросшая во много раз колония принимается кочевать по окрестностям. Осев на хлебное или просяное поле, такая «орда» может начисто снять урожай культуры. Эта мелкая птичка буквально наводит ужас на африканское население к югу от Сахары. В борьбе с африканским красноклювым ткачиком применяли даже огнеметы.

3.224. Какая домашняя птица самая многочисленная?

Среди домашних птиц наиболее многочисленна хорошо известная всем курица. В мире насчитывается более 4 миллиардов кур.

3.225. У какой птицы самое большое количество перьев?

В этом отношении рекордсменами считаются лебеди, на одном из которых насчитали 25 216 перьев.

3.226. У какой птицы самый большой размах крыльев?

Птица с самым большим размахом крыльев – альбатрос. Узкие крылья альбатроса могут достигать в размахе 3,6 метра (у некоторых – до 4,25 метра). Альбатрос поднимается в воздух только с гребня волны или берегового обрыва, имеет исключительные способности к планирующему полету.

3.227. Чему равен рекорд долголетия морских птиц?

Малый буревестник, случайно пойманный в 2003 году на островке у берегов Уэльса (Великобритания), оказался самым старым представителем этого вида. Кольцо на ноге свидетельствовало, что птицу впервые поймали в мае 1957 года,

когда ей было от 4 до 6 лет. Так что в 2003 году буревестнику уже исполнилось 52 года. До тех пор рекордным долгожителем из морских птиц считался американский альбатрос – 50 лет (возраст определен также по кольцу). Так как малый буревестник летает зимовать в Южную Америку, а в поисках пищи может улетать в океан за 900 километров, то предполагают, что долгожитель успел налетать за свою жизнь 9 миллионов километров.

3.228. Какую птицу назвали простаком и почему?

Додо (простак) – так португальские мореплаватели прозвали в 1598 году неуклюжих птиц, обитавших на Маскаренских островах в Индийском океане, за бесхитростность и доверчивость. Эти лесные птицы (семейства дронтов, рост до 60 сантиметров, вес до 20 килограммов) не умели летать, держались отдельными парами, гнездились на земле, откладывая одно крупное яйцо. В условиях островной жизни при отсутствии сильных врагов дронты (додо) утратили осторожность и способность к самозащите. Поэтому при колонизации островов они были очень быстро истреблены (например, на острове Маврикий всего за 12 лет, с 1681 по 1693 год), главным образом свиньями, завезенными человеком. Несколько скелетов, два черепа и две лапы – вот все, что сохранилось до наших дней от этого вида птиц.

3.229. Почему один из родов птиц семейства славковых назвали портнихами?

Свое название эти птицы, обитающие в Южной и Юго-Восточной Азии (от Индостана до Филиппин), получили благодаря их оригинальному методу создания гнезда. Они искусно «сшивают» растительными волокнами края одного или нескольких листьев на дереве или кусте, а концы волокон «завязывают» в узелки. Получившуюся воронку портнихи заполняют травинками и растительным пухом.

3.230. Как пустельга, хищная птица из рода соколов, получила свое название?

Пустельгу пытались использовать как ловчую птицу в соколиной охоте, но она оказалась для этого бесполезной, «пустой».

3.231. Какое животное является рекордсменом по скорости передвижения на двух ногах?

Из всех животных наиболее быстро бегает на двух ногах, как ни странно, птица, хотя и нелетающая. Это африканский страус,

который благодаря своим мощным двупалым ногам способен поддерживать скорость 50 километров в час в продолжение 15 минут и более. Убегая от хищников, он кратковременно развивает скорость 55–70 километров в час.

3.232. Сколько нужно времени, чтобы сварить вкрутую яйцо африканского страуса?

Размеры яйца африканского страуса могут достигать 12,5—15 сантиметров, масса – 1600 граммов. Его скорлупа толстая и плохо проводит тепло. Поэтому, чтобы сварить такое яйцо вкрутую, требуется около 40 минут.

3.233. Чем обусловлен «страусиный бум», возникший в Западной Европе, США и Канаде в начале 1990-х годов?

Мясо страуса отличается необычайно низким уровнем содержания холестерина, избыток которого в организме человека является одной из причин сердечно-сосудистых заболеваний. Именно этим объясняется «страусиный бум», в начале 1990-х годов возникший в Западной Европе, США и Канаде. Пока сердечно-сосудистые заболевания представляют собой одну из основных причин смертности, он будет неизбежно расти.

3.234. Действительно ли страус прячет голову в песок в случае опасности?

Представление о том, что страус в случае опасности прячет голову в песок, не соответствует действительности. Наблюдения натуралистов за примерно 200 тысячами страусов на протяжении 80 лет не выявили ни одного такого случая. Откуда взялась легенда – неизвестно.

3.235. Как императорский пингвин-самец помогает самке в выведении птенцов?

Императорские пингвины, самые крупные из пингвинов, размножаются на льду без каких-либо гнезд. Отложив на лед или снег яйцо, самка передает его самцу, а сама уходит кормиться у кромки льда. Держа на лапах и прикрывая кожистой брюшной складкой, пингвин-самец насиживает яйцо в течение 65 суток. Это происходит в мае – июле, в самый разгар антарктической зимы, при 40-градусном морозе и часто ураганном ветре, посреди ледяной пустыни! К тому моменту, когда вылупится птенец (сначала он тоже будет сидеть на папиных лапах и греться в его теплой кожистой складке) и вернется с моря откормленная, нагулявшая вес мамаша, самец теряет до 40 процентов своего веса. А ему еще надо идти до открытой воды многие десятки

километров.

3.236. Какая из птиц быстрее всего плавает?

По скорости передвижения в воде среди птиц нет равных пингвинам. Направленными наискось вниз гребками сильных ластообразных крыльев пингвин устремляет вперед свое обтекаемое тело и, плывя по-дельфиньи, доводит скорость подводного движения до 36 километров в час и более. Медленным, «утиным» стилем он плавает только на поверхности воды. Крыльями работает не как веслами, а по-птичьи: взмахивая и опуская. При этом поминутно выныривает из воды, чтобы набрать воздуха.

3.237. Как пингвины выбираются из воды на поверхность льда?

На лед (или берег) пингвин выбирается из воды прыжком: погружается на глубину, а затем стремительно всплывает, вылетает из воды и мягко приземляется на лапах на поверхность льда.

3.238. Какая птица является рекордсменом по глубине ныряния?

Из птиц глубже всех ныряет королевский пингвин. В поисках пищи он погружается на глубину до 300 метров и более. Величайший ныряльщик среди летающих птиц – гагара, способная погружаться на глубину до 80 метров.

3.239. Чему равен рекорд долголетия попугая?

Из птиц, живущих в неволе и возраст которых известен точно, самым старым является один попугай – ему 102 года (обычно попугаи живут до 50–70 лет).

3.240. Как попугаи появились в Европе?

В Европе экзотические птицы – попугаи появились впервые в IV веке до нашей эры. Онезикрит, рулевой флота Александра Македонского, увидел необычных птиц у жителей Индии и привез в Грецию. А в начале нашей эры попугаи были уже настолько популярны у древних римлян, что некоторые сограждане возмущались: «О, несчастный Рим! До каких времен мы дожили: на своих половинах женщины вскармливают собак, мужчины носят на руках попугаев». Это были тоже индийские попугаи.

3.241. Почему буревестники могут обходиться без пресной воды?

Одна из особенностей буревестников связана с их длительным пребыванием в морской стихии. Во время своих скитаний над океанским простором птицы пьют только соленую воду, поэтому им необходимо избавляться от избытка солей. Эту работу выполняют их носовые и окологлазничные железы, которые накапливают концентрированный солевой раствор. Протоки этих желез открываются в ноздри, расположенные на поверхности клюва и имеющие отверстия в виде трубочек. Время от времени птицы «стреляют» из них насыщенным солевым раствором и так избавляются от излишков соли в организме.

3.242. Почему клесты гнездятся зимой?

Клесты не только прекрасно чувствуют себя в трескучие зимние морозы, но даже выводят зимой потомство. Дело в том, что зима для клестов – самое подходящее время, чтобы выкармливать потомство. Ведь птенцы их питаются семенами ели, которые созревают осенью и остаются в шишках всю зиму. В марте, когда чешуйки шишек, нагретые солнечными лучами, раскроются, семена упадут на землю. В это время и начинают вылетать из гнезда птенцы клестов, которые без труда могут добыть себе корм. Но чтобы птенцы вылетели в марте, необходимо отложить яйца в конце января – начале февраля. То есть как раз в самые лютые морозы.

3.243. С какой частотой дятел бьет клювом в ствол дерева?

Рекордсмен среди 214 известных в мире видов дятлов по частоте барабанных звуков, издаваемых ударами клюва в ствол дерева, – один из калифорнийских дятлов. Он бьет в дерево с частотой до 28 ударов в секунду, его дробь напоминает скорее стрельбу из пулемета.

3.244. Почему подброшенного кукушонка хозяева гнезда кормят усерднее, чем собственного птенца?

Чтобы выяснить ответ на этот вопрос, орнитологи изучали поведение мелких птичек камышевок, в гнездах которых оказалось кукушечье яйцо. В результате исследований выяснилось, что кукушонок испускает крики, похожие по своим акустическим характеристикам на крик целого гнезда птенцов камышевки. В лаборатории проанализировали записи криков птенцов того и другого вида, и оказалось, что один кукушонок кричит сразу за целый выводок средних размеров. Причем не только по громкости, но и по тембру и прочим характеристикам. Это, как полагают исследователи, и является причиной столь

странного поведения хозяев гнезда.

3.245. Какой новый враг появился у китов у берегов Аргентины в конце XX века?

Этим новым врагом стали чайки, которые неожиданно расширили свое меню, включив в него китов. Обычно эти плотоядные птицы ловят рыбу, но не пренебрегают и отходами, которые человек выбрасывает вблизи побережья. Впервые зоологи заметили, что чайки нападают на китов, в 1984 году. Тогда на аэрофотоснимках лишь у одного процента китов были видны на спинах характерные круглые шрамы от ран, наносимых клювами. Рана может иметь в поперечнике до 20 сантиметров. Сейчас более чем у трети китов имеются такие следы нападений чаек, которые выклевывают из спины морского гиганта куски кожи с подкожным салом. Предполагают, что птицы сначала не брезговали трупами китов, выклевывая куски разлагающейся шкуры, а затем перешли на живую пищу. Новые поколения птиц учатся этой привычке от старших. Киты уже изменили свое поведение и стараются чаще нырять, чтобы избежать нападений с воздуха.

3.246. От чего зависит цвет куриного яйца?

Цвет куриного яйца определяется пигментом во внешнем слое скорлупы и может принимать множество оттенков от почти снежно-белого до темно-коричневого. Зависит цвет яйца только от одного – от породы курицы. Чтобы заранее приблизительно предсказать цвет снесенного обычной домашней курицей яйца, достаточно посмотреть на ушную мочку курицы. Если ушная мочка белая, курица несет светлые яйца, если красная – коричневые. Американцы отыскали в Южной Америке бесхвостых кур с «рогами» – оперенными наростами на голове. Несли эти птицы голубовато-зеленые яйца. Назвали породу «араукана» в честь разводившего ее племени индейцев. В середине XX века в Америке голубые яйца арауканы были настолько популярны, что продавались в 10 раз дороже обычных (по 7 долларов за дюжину). Бытовало мнение, что в этих яйцах пониженное количество холестерина и повышенное содержание полезных микроэлементов. Позже выяснилось, что ничем, кроме цвета скорлупы, они не примечательны. Сейчас выведены арауканы, у которых яйца не только голубые, но и зеленые, желтые и даже розовые. Новую породу назвали «амераукана». «Рога» у нее пропали, зато появились хвост и «бакенбарды».

3.247. От чего зависит цвет желтка в курином яйце?

Цвет желтка в курином яйце определяется пигментами,

содержащимися в пище, которую получает курица. Если кормить курицу ярко-желтыми сортами кукурузы, в которых содержится много желто-оранжевого растительного пигмента ксантофилла, этот цвет передастся желтку куриного яйца. Бледно-желтые сорта кукурузы или желтая люцерна в курином корме обусловят бледно-желтый цвет желтка в яйце. Если давать курице бесцветный корм, желток в снесенном ею яйце также будет практически бесцветным. Последнего производители куриных яиц стараются избегать, поскольку потребитель предпочитает ярко-окрашенный желток.

3.248. Что изучает териология?

Териология (маммалиология, маммалогия) – раздел зоологии, изучающий млекопитающих. Млекопитающие – это класс позвоночных животных, для которых характерны млечные железы, вырабатывающие молоко для вскармливания детенышей, волосяной покров, более или менее постоянная температура тела (в среднем около 30 градусов Цельсия), легочное дыхание и четырехкамерное сердце. Класс млекопитающих объединяет 20 современных отрядов и 12–14 вымерших. К млекопитающим (отряд приматы) относятся и люди, или гоминиды. Млекопитающих около 4 тысяч видов. Теплокровность, забота о потомстве, высокая организация нервной системы позволили им заселить все области Земли от Северного полюса до берегов Антарктиды. Млекопитающих (иногда только хищных) называют также зверями.

3.249. Как долго вынашивают своих детенышей различные млекопитающие?

Продолжительность внутриутробного вынашивания плода у млекопитающих зависит от размеров тела, условий, в которых развивается плод, и продолжительности периода между оплодотворением и началом развития плода. Скоррелирована она также с условиями среды, в которых организм развивается после рождения. Так, у копытных, обитающих в основном в открытой местности, детеныши рождаются хорошо развитыми и тотчас после рождения могут самостоятельно передвигаться. У таких животных продолжительность вынашивания плода намного продолжительнее, чем, например, у хищных, ведущих обычно скрытный образ жизни. Детеныши хищников рождаются слепыми, беззубыми и требуют особой охраны и заботы со стороны матери. Указанные положения можно проиллюстрировать следующими примерами продолжительности вынашивания плода некоторыми млекопитающими (в сутках): мышь – около 20, крыса – около 21,

кролик – 29–33, белка – около 35, хорь сибирский – около 40, заяц, лисица, песец – около 51, кошка – 56–67, собака – 58–66, волк – 62–64, норка – около 64, рысь – около 72, бобр – 105–107, лев – 103–110, домашняя и дикая свиньи – 124–137, нутрия – 127–137, овца и коза – 145–157, тигр около – 154, медведь бурый – около 210, лось – около 225, благородный олень – 229–239, северный олень – около 242, як – 250–257, куница – 240–270, соболь – около 270, корова – 270–300, косуля – 276–300, буйвол – около 315, лошадь – 320–355, барсук – около 350, лама – 346–397, осел – 348–377, зебра – 361–372, верблюд – около 397, жираф – около 446, слон – до 660.

3.250. Где у млекопитающих могут располагаться вибриссы?

Вибриссами называют длинные и жесткие чувствительные (осязательные) волосы, стержни которых выступают над поверхностью волосяного покрова многих млекопитающих и могут воспринимать малейшие колебания окружающей среды. Вибриссы очень похожи на типичные волосы, но в несколько раз толще и длиннее их. Они хорошо развиты у животных, ведущих преимущественно ночной (например, у многих хищных лемуров) или подземный (у кротов, слепышей) образ жизни. Обычно вибриссы расположены на голове животного (усы у кошачьих, так называемые моржовые усы у тюленей и моржей), но иногда могут находиться на брюхе (у белки), лапах (у многих сумчатых) и конце хвоста (у крота).

3.251. Какое семейство хищных млекопитающих отсутствует в России?

Отряд хищных включает всего 7 современных семейств: волчьи, медвежьи, енотовые, куньи, гиеновые, виверровые и кошачьи. В России отсутствуют только виверровые, к которым относятся генеты, циветы, мангусты, бинтуронги, мунго, сурикаты, фоссы и другие животные (всего 71 вид, 35 родов), обитающие в Малой, Передней и Южной Азии, в Африке и Юго-Западной Европе.

3.252. Как продолжительность жизни млекопитающих связана с частотой сокращений сердца?

Биологами выявлена следующая закономерность: продолжительность жизни млекопитающих такова, что сердце может сделать приблизительно 1 миллиард сокращений. А поскольку продолжительность жизни млекопитающих, как правило, коррелирует с их размерами, то у землеройки, живущей до полутора лет, частота сокращений сердца в минуту достигает 1000, а у слона, живущего до 70 лет, этот показатель равен только 20. Удивительным исключением из общего правила является человек: если учитывать упомянутые выше закономерности, то ни одно млекопитающее не живет дольше человека. Пульс у человека составляет в среднем 72 удара в минуту – такой же, как у других млекопитающих того же размера. За 70 лет, чему примерно равна средняя продолжительность жизни в технологически развитых регионах земного шара, сердце человека должно сократиться 2,5 миллиарда раз. Даже ближайшие родственники человека, крупные обезьяны, не могут сравниться с ним по продолжительности жизни. Горилла, значительно более крупная по сравнению с человеком, живет не более 50 лет.

3.253. Каким было первое млекопитающее?

В 1999 году в китайской провинции Ляонинь найден прекрасно сохранившийся скелет древнейшего млекопитающего, которому примерно 120 миллионов лет. Это настоящая химера, промежуточное звено между рептилиями и млекопитающими: передняя часть скелета небольшого зверька похожа на крысу, а задние лапы, хвост и тазовые кости – как у ящерицы. Самым древним из ранее известных млекопитающих на 20–40 миллионов лет меньше.

3.254. Каким млекопитающим не свойственно живорождение?

Большинству млекопитающих свойственно живорождение – способ воспроизведения потомства, при котором зародыш развивается в материнском организме, питается непосредственно от него обычно через плаценту и рождается в виде более или менее развитого детеныша, свободного от яйцевых оболочек. Исключением являются только ехидны и утконосы. Среди млекопитающих это единственная группа яйцекладущих животных.

3.255. Какие сухопутные млекопитающие самые быстрые?

Самым быстрым из сухопутных млекопитающих является гепард, который, догоняя добычу, способен развивать на короткой дистанции скорость до 110 километров в час. В беге на длинные дистанции лидером среди млекопитающих является вилорогая антилопа, которая может бежать несколько километров со скоростью около 50 километров в час.

3.256. Какое млекопитающее самое высокое?

По росту ни одно млекопитающее не может сравниться с жирафом, высота тела которого достигает 5,5 метра. Весьма интересно, что при очень длинной шее жирафа шейных позвонков у него, как и у большинства млекопитающих, всего семь.

3.257. Какое млекопитающее самое маленькое?

Самыми маленькими млекопитающими являются бурозубки (Sorex). По внешнему облику они несколько напоминают мышей, отличаясь от них вытянутой в виде хоботка носовой частью. Длина тела бурозубки от 30 до 80 миллиметров, масса – от 2 до 4 граммов. Вершины зубов окрашены в красновато-бурый цвет (отсюда название). Бурозубки широко распространены в тундровой, лесной и лесостепной зонах Европы и Азии (на юге до Памира и Монголии), по всей Северной Америке и северной части Южной Америки.

3.258. Какое млекопитающее самое плодовитое?

Самое плодовитое млекопитающее – североамериканская серая полевка, у которой 17 пометов в год (по 4–9 детенышей в каждом помете).

3.259. Какое млекопитающее самое распространенное?

Самым распространенным из млекопитающих является человек, за которым следует домашняя мышь, живущая с ним бок о бок во всех частях света.

3.260. Какое млекопитающее самое крупное на планете?

Крупнейшим животным является голубой кит. Длина тела этого морского гиганта может достигать 33 метров, масса – 150 тонн, одно только его сердце весит целую тонну. Даже новорожденный голубой китенок имеет длину около 7 метров и массу около 2 тонн. Голубые киты были распространены от Арктики до Атлантики, в настоящее время они почти истреблены человеком.

3.261. Какое из современных сухопутных млекопитающих

самое крупное на Земле?

Самое большое из современных сухопутных млекопитающих – самец африканского слона. Высота его тела в плечах может достигать 4–4,5 метра, масса – 7,5 тонны. При такой гигантской массе слон способен совершать большие переходы (до 100 километров в сутки), легко взбираться на крутые горные склоны. Он свободно движется в чаще и по болотам, хорошо плавает.

3.262. У каких животных самый большой головной мозг?

Самый большой головной мозг у финвала (сельдяного кита), его масса составляет 6–7 килограммов. Для сравнения: масса головного мозга индийского слона 4–5 килограммов, человека – 1,4 килограмма, лошади – 500 граммов, гориллы – 430 граммов, коровы – 350 граммов, собаки – 100 граммов, мартышки – 40 граммов, домашней кошки – 30 граммов, ежа – 3,5 грамма. Если же выражать массу головного мозга в процентах к массе тела животного, то наибольший головной мозг у коаты (паукообразной обезьяны) – 6,5 процента. Для сравнения: отношение массы головного мозга к массе тела домовой мыши составляет 3 процента, человека – 2–2,5 процента, шимпанзе – 0,8 процента, пчелы – 0,5 процента, индийского слона – 0,27 процента, собаки – 0,22 процента, гориллы – 0,18 процента, финвала (сельдяного кита) – 0,0045 процента.

3.263. Чему равен мировой рекорд веса среди крупного рогатого скота?

Мировой рекорд веса среди крупного рогатого скота держит французский бык мясной породы, нагулявший 1922 килограмма.

3.264. Кто такие луговые собачки и почему они так называются?

Луговыми собачками называют грызунов семейства беличьих, населяющих степные и пустынно-степные ландшафты равнин и гор (до 3200 метров над уровнем моря) центральных и южных районов Северной Америки. Живут они колониями, в глубоких норах, внешне схожи с желтым сусликом; длина тела до 40 сантиметров, хвоста – до 7 сантиметров. А свое название луговые собачки заслужили пронзительным лающим голосом.

3.265. Благодаря чему летают белки-летяги?

У белки-летяги вдоль тела между передними и задними лапками натянута складка кожи – так называемая летательная перепонка, которая при планирующем полете от дерева к дереву раскрывается как парашют. В состоянии покоя она окружает

корпус зверька словно пальто. Готовясь к полету, летяга оттопыривает специальные хрящи или серповидные косточки на запястьях, растягивающие перепонку. В невесомом планирующем полете белка-летяга улетает на 50 метров и более. Высоту полета, его направление и скорость летающий грызун регулирует, поднимая и опуская «руки», а также используя длинный пушистый хвост.

3.266. У кого из животных самые длинные уши?

Если говорить об абсолютных размерах, то самые длинные уши у африканского слона: от основания до вершины их длина может достигать 1,5 метра. Если же оценивать длину ушей относительно длины тела, то самым ушастым зверем является обитающий в Монголии и Китае длинноухий тушканчик: сам он длиной всего 9 сантиметров, а уши – целых 5 сантиметров, то есть больше половины длины тела (у слона – около четверти длины тела). Есть еще декоративная порода кроликов со странным названием «брюссельский баран»: уши у этих животных свернуты по обе стороны головы и напоминают закрученные бараньи рога. Длина расправленных ушей кролика – «барана» достигает 2–3 метров. Это животное искусственно выведено человеком.

3.267. Во сколько раз длина прыжка тушканчика превышает длину его тела?

Природа замечательно приспособила тушканчиков к двуногому передвижению – бегу и прыжкам. У большинства тушканчиков задние лапки в 3–4 раза длиннее передних, в 2 раза больше длины позвоночника, причем стопа на задних лапках длиннее всей передней лапки. Благодаря этому тушканчик с длиной тела около 15 сантиметров во время бега прыгает на 3 метра, то есть длина его прыжка превышает длину тела в 20 раз. Стремительно перемещаясь с помощью таких прыжков, тушканчик развивает скорость до 40 километров в час.

3.268. Зачем у тушканчика на конце хвоста кисточка?

Тушканчики – ночные животные. Бегущего в сумерках зверька различить на фоне грунта очень трудно, видна лишь его мелькающая кисточка, белая на конце. Поэтому хищник, если ухитрится догнать тушканчика, хватает его за хвост. Однако в зубах остается только кисточка: тушканчик сбрасывает кожу с конца хвоста и таким образом спасает себе жизнь. Эту особенность надо учитывать, если зверька, оказавшегося в квартире, нужно зачем-либо поймать. Брать его рукой за хвост

крайне нежелательно.

3.269. Почему в китайских летописях содержатся сообщения о встрече с белыми мышами?

Астрологи Древнего Китая использовали белую мышь для своих предсказаний. Случай поимки удивительно окрашенной мыши или крысы считался важным событием. Поэтому китайские правители приказывали своим летописцам вносить в летопись сообщения о каждой встрече с подобным чудом. Документальные свидетельства подтверждают, что с 307 по 1641 год в Китае удалось изловить всего лишь 30 мышей-альбиносов.

3.270. Почему морских свинок называют морскими?

Этих небольших грызунов, убежденных вегетарианцев, в XVI веке привезли из Южной Америки в Европу испанцы. Весьма миролюбивые и неприхотливые, они долгое время были спутниками мореплавателей. Очевидно, по этим причинам их и стали называть сначала заморскими, а позже – морскими. Кстати, морскими свинок именуют в России и Германии, в странах западной части Европы их называют перуанскими, а на родине – в Южной Америке – апэреа или гуи. Есть у свинок и научное название – кавии.

3.271. У какого животного самая густая шерсть?

Обладателем самой густой шерсти является шиншилла – грызун, обитающий в пустынном высокогорье Анд в Чили, Перу, Боливии и Аргентине на высотах от 1000 до 6000 метров над уровнем моря. Температура здесь разко колеблется, однако шиншиллы никогда не мерзнут: природа наделила их необыкновенно теплыми шубками. Пуховые волосы этих шубок слегка волнистые, тонкие, толщиной всего-навсего 12–16 микрон, а кроющие – лишь вдвое толще и только на 4–8 миллиметров длиннее. На одном квадратном сантиметре кожи их умещается свыше 25 тысяч – намного больше, чем у других зверей.

3.272. Кто из млекопитающих лучше всех летает?

Наилучшими «авиаторами» среди млекопитающих являются летучие мыши. При этом многие из них демонстрируют невероятную маневренность вплоть до вертикального пикирования. Высоколетающие мыши с узкими крыльями (например, рыжая вечерница) добывают насекомых во время скоростных полетов (приблизительно 50 километров в час). Низколетающие (например, подковоносы и большая серая ночница) описывают широкие круги и развивают незначительную

скорость (около 20 километров в час). Летучим мышам свойственна единственная в своем роде высокоразвитая эхолокационная ультразвуковая система ориентирования, которая позволяет им в кромешной ночной темноте увертываться от препятствий и отыскивать в воздухе мельчайших летающих насекомых. Некоторые летучие мыши способны совершать длительные перелеты. Так, обитающая в Европе рыжая вечерница улетает зимовать в теплые края. Она способна преодолеть расстояние более 2000 километров.

3.273. Почему большой палец на задней лапе летучей мыши называют туалетным?

Летательные перепонки, натянутые у летучих мышей между конечностями и хвостом, укреплены на каркасе, который образуют сильно удлиненные пальцы передних конечностей, пястные кости и предплечье, при этом большой палец, снабженный когтем, свободен и помогает животным лазать. Именно этот большой палец летучей мыши и называют иногда туалетным по следующей причине. Отдыхая на «насесте» (например, на горизонтальной ветке), летучая мышь всегда висит вниз головой, держась за «насест» пальцами задних конечностей, а когда у нее возникает потребность избавиться от выделений организма, она хватается за «насест» большими пальцами и переворачивается, чтобы не испачкаться.

3.274. Действительно ли кошки способны видеть в темноте?

Ни одно животное не способно видеть в полной темноте, однако кошачьи глаза значительно более приспособлены к условиям очень слабой освещенности, чем глаза большинства животных. Дело в том, что на внутренней поверхности сосудистой оболочки кошачьего глаза имеется блестящий слой (тапетум, или зеркальце). Он отражает свет на сетчатку и этим усиливает световое раздражение зрительных клеток, повышая их чувствительность при слабой освещенности. Этот же блестящий слой обусловливает кажущееся свечение кошачьих глаз в почти полной темноте.

3.275. Как давно кошка стала другом человека?

До сих пор считалось, что кошку одомашнили в Египте 4–5 тысяч лет назад. Однако в 2004 году на Кипре было обнаружено захоронение человека, умершего 9 тысяч лет назад, а рядом с ним похоронена кошка, видимо его любимица. Как полагают биологи, дикие кошки начали приходить в поселения человека, когда он

стал создавать запасы зерна, на которые сбегались мыши.

3.276. Как долго могут жить домашние кошки?

После того как в 2001 году скончалась Спайк – самая старая кошка Англии (ей был 31 год), британским долгожителем стали считать кота Тайгера из города Дадли (ему в 2002 году исполнилось 26 лет). Обычный срок жизни домашней кошки – до 12 лет. Зарегистрированный рекорд всех времен – 34 года, в 2002 году самой почтенной кошке США было 23 года, а австралийской – 24 года.

3.277. Кто кого приручил: человек собаку или собака человека?

Некоторые биологи считают, что не человек приручил собаку, а она приручилась сама или даже приручила человека. По мнению этих специалистов, предками собаки были волки, по каким-то причинам отвергнутые стаей и перебравшиеся к человеческому жилью, где можно было прокормиться отбросами. Те, кто хотел выжить, должен был научиться не только не нападать на людей, но и подлаживаться к ним, завоевывать их доверие, а затем и симпатию. Волк, научившийся общаться с людьми, превратился в собаку. С данной точки зрения представляется интересным также следующее обстоятельство. Еще недавно считалось, что собака была приручена человеком около 10–15 тысяч лет назад, однако сравнение ДНК собаки и волка показало, что собака отделилась от генеалогической линии своего дикого предка примерно 135 тысяч лет назад. Примерно в то же время появились и первые люди. Выходит, что лучший друг человека – еще и его ровесник.

3.278. У кого зрение лучше – у человека или у собаки?

Ночное зрение у собаки в 3–4 раза лучше, чем у человека, а дневное – примерно в 3 раза ниже, чем у человека. Если бы мы захотели проверить дневное зрение собаки с помощью обычной проверочной таблицы, которая висит в кабинете офтальмолога, то собака – теоретически, разумеется – различила бы лишь третью строчку (человек с нормальным зрением читает десятую). Последнее вовсе не означает, что собаки близоруки; наоборот, они имеют слабую дальнозоркость (до +0,5 диоптрии), что примерно соответствует показателям большинства взрослых людей. Природа устроила собачье зрение таким потому, что для хищника важна не столько острота зрения, сколько способность видеть одинаково хорошо как днем, так и ночью и достаточно четко определять объект охоты.

3.279. Почему от собаки не рекомендуется бегать?

Собачьи глаза устроены так, что собака может видеть перемещающийся предмет на расстоянии 800–900 метров, а тот же предмет, но неподвижный различает только с 600 метров. Движение в поле зрения собаки мгновенно привлекает ее внимание, именно поэтому от собаки нельзя бегать. У нее включается инстинкт, она сразу воспринимает вас как добычу.

3.280. Почему собаки не узнают себя в зеркале?

Если человек получает основную (около 90 процентов) часть сведений об окружающем его мире благодаря зрению, то для собаки главным источником информации являются слух и обоняние, а зрение уходит на второй или третий план. Поэтому собственное отражение в зеркале – объект, который не пахнет и не издает звуков, – для собаки никакого интереса представлять не может.

3.281. Как узнать, что для вашей собаки важнее – слух или обоняние?

Мнение о том, что для любой собаки обоняние важнее слуха, является ошибочным. Приоритетность обоняния или слуха зависит от породы собаки и определяется довольно просто. Если у собаки уши стоят (у овчарки, например), то для нее основным будет слух. А если висят, как у спаниеля, то главное действительно обоняние.

3.282. Почему собаки не смотрят телевизор?

Частота, при которой человеческий глаз воспринимает чередование кадров как движущийся образ, составляет 50–60 герц. У собак эта частота выше – около 80 герц. А поскольку телевизоры рассчитаны на человека, то собака вместо фильма видит мелькающие картинки. Впрочем, телевизоры нового поколения имеют частоту 100 герц, так что скоро собакам будет что посмотреть.

3.283. Правомерно ли сводить поведение собаки к простому комплексу условных и безусловных рефлексов?

В 2001 году опубликованы результаты эксперимента, проведенного сотрудниками Института эволюционной антропологии в Лейпциге (Германия). Изучая зависимость поведения собак от присутствия человека, они клали на пол перед собакой какой-нибудь лакомый кусочек и строго запрещали его трогать. Пока экспериментатор оставался в комнате, собака чаще

всего не хватала пищу, но после его выхода проходило не более 5 секунд, как запретный кусок исчезал. Тогда поведение человека сделали более разнообразным. В некоторых опытах человек, находясь в комнате, смотрел прямо на собаку, в других сидел к ней спиной или закрыв глаза, а то и играл в компьютерные игры. Вывод: собаки умеют зорко следить за направлением взгляда человека. Если экспериментатор не смотрел прямо на животное, количество съеденной вопреки запрету пищи увеличивалось вдвое. Когда человек смотрел на собаку, то, если она все же хватала пищу, в 75 процентах случаев делала это украдкой – ходила кругами по комнате, словно не обращая внимания на угощение, а потом как бы невзначай хватала кусок. Если же «сторож» играл на компьютере, то такое уклончивое поведение наблюдалось лишь в 24 процентах случаев. Исследователи считают, что результаты этого эксперимента опровергают представление о поведении собак как о простом комплексе условных и безусловных рефлексов.

3.284. Сколько слов способна понимать собака?

Экспериментально установлено, что взрослые собаки понимают от 7 до 80 слов, в среднем – 40 слов. При этом понимание слов собакой отличается от понимания слов человеком. Люди используют слова как символы, а собаки – в основном как сигналы. Из разговоров между людьми собака может извлекать несложную информацию, например предстоит ли прогулка и кто именно пойдет выводить собаку. Ключевые слова собаке часто приходится вычленять из длинных фраз, причем за произнесенным словом дело – выход на прогулку – может следовать далеко не немедленно. Как собакам это удается – непонятно, во всяком случае, такую способность, по мнению ученых, нельзя объяснить простыми павловскими рефлексами.

3.285. Чем отличается лакание жидкости собакой и кошкой?

В отличие от собаки, кошка лакает воду или молоко, забрасывая жидкость в рот не верхней, а нижней поверхностью языка, загибая кончик языка не вверх, а вниз.

3.286. Что общего и в чем различие между лошаком и мулом?

Лошак и мул являются гибридами от спаривания лошади и осла, причем лошак – гибрид ослицы и жеребца, а мул – кобылы и осла-самца. Как правило, мулы значительно крупнее, сильнее и выносливее лошаков, которые похожи скорее на ослов, чем на

лошадей. От кобылы мул наследует величину тела и способность к быстрому движению, от осла – выносливость и исключительную по его размерам работоспособность. Мулы отличаются большей долговечностью (живут до 40 лет), меньшей восприимчивостью к заболеваниям, нетребовательностью к корму и уходу.

3.287. Как и почему лошади спят стоя?

Уникальная система костей и связок лошадиной ноги обеспечивает такое их взаимное соединение, при котором ноги неподвижной стоящей лошади способны поддерживать ее вес без малейшего напряжения мышц. Поэтому во время сна лошади не приходится затрачивать никакой энергии (по крайней мере, сознательно), чтобы оставаться на четырех ногах, – ее ноги надежно зафиксированы в нужном положении. Ветеринары утверждают, что лошадь может оставаться на ногах непрерывно в течение целого месяца и даже больше. А вот долго лежать лошадь не может: ее большой вес в сочетании с относительно тонкими (хрупкими) костями приводит при длительном лежании к мышечным спазмам (судорогам). Причину таких особенностей лошадиного тела специалисты усматривают в том, что диким предкам современной лошади приходилось спать стоя из-за угрозы неожиданного нападения хищников, вынуждавшей их пребывать в постоянной готовности к немедленному бегству.

3.288. Что такое аллюры и какие они бывают?

Аллюрами называют виды движения лошади. Различают следующие естественные аллюры лошади: шаг рысь, иноходь, галоп и прыжок. При шаге (медленный аллюр) лошадь последовательно поднимает и ставит на землю одну за другой все четыре ноги; смена ног по диагонали. Рысь – ускоренный аллюр в два темпа: лошадь переставляет одновременно две ноги по диагонали. Различают укороченную рысь (трот), нормальную (полевую), при которой имеется фаза безопорного движения, и размашистую, когда лошадь ставит задние ноги впереди следов соответствующих передних. Иноходь – аллюр в два темпа: лошадь поднимает и опускает то обе левые, то обе правые ноги. Галоп – скачкообразный аллюр в три темпа с безопорной фазой, различают обыкновенный галоп (кентер) и быстрый (карьер). Прыжок – отталкивание от земли вперед одновременно обеими задними конечностями. Правильное пользование естественными аллюрами имеет большое значение для сохранения выносливости и работоспособности лошади. Кроме естественных, в особых случаях (например, в цирковом искусстве и манежной выездке) используют также искусственные аллюры: парадный шаг, пассаж,

пьяффе и пируэт. При парадном шаге (испанская рысь) лошадь идет рысью, высоко поднимая и вытягивая ноги. Пассаж – сокращенная, собранная рысь. Пьяффе – пассаж на месте. Пируэт – задние ноги на месте, передние описывают полный круг.

3.289. Какую скорость развивает лошадь при различных аллюрах?

При движении шагом скорость у лошадей быстрых аллюров составляет 5–7 километров в час, у лошадей рабочих шаговых пород – 3,5–4,5 километра в час. При беге укороченной рысью лошадь развивает скорость 13–15 километров в час, нормальной рысью – до 20 километров в час. Наибольшая (при размашистой рыси) скорость рысаков на коротких дистанциях (1,6–3,2 километра) – до 50 километров в час. Скорость при обыкновенном галопе около 20 километров в час, при быстром – до 60 километров в час. Иноходь резвее рыси, но медленнее галопа.

3.290. Как далеко и высоко способна прыгнуть лошадь?

По приведенным в Большой советской энциклопедии данным (1970-е годы), рекорд прыжка лошади в высоту составляет 2,47 метра, в длину – 8,3 метра. Поскольку соревнования по высоте и длине лошадиного прыжка в наше время не проводятся, более свежих данных нет.

3.291. За что ценят перуанскую степную лошадь?

В то время как весь мир занимался разведением рысаков, в Перу, куда лошади попали в XVI веке с испанскими завоевателями, продолжали беречь и культивировать породу, максимально приспособленную для длительного путешествия в седле. У перуанской степной лошади от природы уникально ровный и размеренный аллюр. Он похож на иноходь, но для него характерны сильные и в то же время плавные движения передних ног, направленные слегка в стороны. Спина животного на ходу остается ровной и прямой. Утверждают, что лошадь движется так ровно, что всадник может удержать стакан с водой, не расплескав ее. Перуанская лошадь – одна из самых удобных для продолжительных верховых прогулок.

3.292. Чем отличаются породы лошадей паломино, аппалузо и пинто?

Указанные три породы лошадей отличаются своей редкой мастью. Паломино – лошади удивительно красивой золотистой масти, с серебристо-белыми хвостом и гривой. Упоминавшиеся

еще в греческой мифологии, они вдохновляли художников и поэтов, их предпочитали короли и императоры, они были главной ценностью древних кочевых племен, гордостью двора испанской королевы Изабеллы и спутниками конкистадоров. Лошади породы аппалузо отличаются уникальной чубарой мастью. У них темная голова и пятнистый круп. Ученые предполагают, что это очень древняя порода, поскольку среди наскальных рисунков в пещерах Франции есть изображения эквидов похожего пятнистого окраса. Свое название порода получила уже в Америке, где ее представители, завезенные испанцами, прижились среди индейских племен. Пинто – лошадь пегой масти, с крупными несимметричными темными и белыми пятнами. Эта порода была выведена в Америке, ее предки – лошади, привезенные из Испании.

3.293. Кто является рекордсменом по глубине погружения среди морских млекопитающих?

Чемпионом по нырянию среди млекопитающих является кашалот. В погоне за своей излюбленной пищей – глубоководными (очень крупными) кальмарами – кашалот способен погрузиться в океанские глубины на 2,5 километра. При этом кашалоту приходится задерживать дыхание на 1,5 часа и выдерживать давление 250 атмосфер. Не раз в водах Атлантики на глубине более 2 километров кашалоты обрывали телефонные и телеграфные кабели (вероятно, «полагая», что это щупальца головоногих моллюсков) и, запутавшись в них, погибали. Китобои рассказывают, что в желудках пойманных кашалотов обнаруживали щупальца глубоководных кальмаров длиной до 12 метров. Однако охота на них не всегда оказывается безопасной. На теле кашалотов часто встречаются глубокие шрамы от клювов кальмаров и их щупалец с роговыми присосками.

3.294. У кого из животных самые плотные кости?

Самой плотной костью в животном царстве обладает кит-ремнезуб Бленвиля. Плотность его «клюва» (часть верхней челюсти) составляет 2,7 грамма на кубический сантиметр, что в 1,5 раза больше, чем обычная кость млекопитающих. Сверхплотная кость кита на 35 процентов состоит из кальция, что на 13 процентов больше, чем в самых прочных из известных до сих пор костей.

3.295. На какую высоту способны выпрыгивать из воды киты?

Наиболее искусными прыгунами среди китов являются

полосатиковые киты – семейство усатых китов, включающее 2 рода: настоящие полосатики (малый полосатик, сейвал, голубой кит, финвал, полосатик Брайда) и горбатые киты. При огромных размерах тела наиболее прыгучие из них – горбачи, которые весят 30–40 тонн. Они способны выпрыгивать из воды на высоту до 15 метров, что примерно соответствует длине их тела.

3.296. Как быстро и как далеко способны плавать киты?

Чемпионами среди китов по скорости плавания являются дельфины, их скорость достигает 60 километров в час. Среди крупных китов наиболее быстро плавает сейвал (сайдяной кит), способный развивать скорость до 55 километров в час. По дальности плавания лидерами являются серые киты, за год преодолевающие расстояния до 20 тысяч километров.

3.297. У кого из млекопитающих самый длинный бивень?

Самым длинным бивнем (зубом) среди млекопитающих оснащен нарвал-самец, которого за это иногда называют также единорогом. Бивень этот расположен в левой верхней челюсти и может достигать длины до 3 метров. Нарвал обитает в арктических водах, зимует в полыньях, и бивень часто служит ему для пробивания отдушин во льдах.

3.298. Где образуется амбра?

Амбра – используемый в парфюмерии закрепитель нежных и летучих ароматов духов. Столь ценимое парфюмерами воскоподобное вещество образуется в пищеварительном тракте кашалота. Иногда амбру находят в воде или на берегу, выброшенную волнами. Куски амбры имеют округлую форму и весят от нескольких до 300–400 килограммов.

3.299. Что такое спермацет и какую роль он играет в организме кашалота?

Спермацетом называют воскоподобное вещество, получаемое при охлаждении жидкого животного воска, заключенного в большом фиброзном мешке в голове кашалота. Из одного кашалота добывают до 6 тонн спермацета. Прежде спермацет принимали за сперму кашалота, отчего его так и прозвали. В действительности же спермацет служит кашалоту звуко-проводом при эхолокации. В XVIII веке из спермацета изготовляли свечи, ныне используют как смазочный материал и основу для изготовления кремов и мазей.

3.300. Сколько лет прошло с момента открытия

стеллеровой коровы до ее полного истребления?

Морская корова называется также стеллеровой в честь открывшего и описавшего ее в 1741 году участника второй Камчатской экспедиции Георга Вильгельма Стеллера. Это морское млекопитающее отряда сирен было малопугливо и медлительно. Длина его тела достигала 7,5—10 метров, масса – 10 тонн. Обитала морская корова у Командорских островов, держалась семьями на мелководье, собиравшимися в стада, питалась морскими водорослями. Мясо и жир морской коровы сделали ее объектом хищнического промысла. Она была полностью истреблена к 1768 году. Таким образом, с момента открытия стеллеровой коровы до ее полного истребления прошло менее трех десятилетий.

3.301. Почему морские слоны не страдают от декомпрессии?

Морские слоны – великолепные ныряльщики. В среднем это животное погружается под воду на 20 минут, ныряя на глубину около 500 метров. Некоторые «рекордисты» достигают полуторакилометровой глубины и могут пробыть под водой до двух часов (для сравнения: военные подводные лодки ходят преимущественно на глубине 300 метров). Чтобы набрать в легкие свежего воздуха, морской слон выныривает, тратя на подъем с глубины около километра всего 3 минуты и ничуть при этом не страдая от декомпрессии. Такими удивительными способностями животные наделены благодаря необычайно большому содержанию крови в их теле, этого основного переносчика кислорода в организме. Масса крови морского слона составляет около 20 процентов от его полной массы (для сравнения: у человека на кровь приходится только 7 процентов массы его тела).

3.302. Как себя чувствует и чем занимается медведь после зимней спячки?

Во время пятимесячного зимнего сна жизнь медведя в берлоге поддерживается за счет питания жировыми запасами, накопленными осенью. Расходование этих запасов происходит значительно рациональнее, чем, например, в организме голодающего человека. Медведь после спячки полностью сохраняет мускулатуру и не испытывает чувства голода еще две недели. Этим объясняется его игривое настроение после выхода из берлоги и бесцельное бродяжничество в районе обитания. Накопленные осенью жировые запасы расходуются медведем и в ранне-весенний период питания, скудный по количеству пищи, и

даже летом, поскольку питательность травянистой растительности низкая. И только к концу летнего сезона медведи полностью теряют свои жировые запасы, а те, у кого их было недостаточно, начинают терять и мышечную массу.

3.303. Почему радиомаяки для слежения за перемещениями белых медведей применяют только на медведицах?

Радиомаяки для слежения за перемещениями белых медведей крепят к животному с помощью ошейника, но у самцов шеи толще головы, а потому ошейники на них просто не держатся.

3.304. В чем состоит главное внешнее отличие бактриана от дромедара?

Бактриан – это двугорбый верблюд, а дромедар (он же дромадер) – одногорбый.

3.305. Почему верблюды способны долго обходиться без воды?

Верблюды – единственные млекопитающие, которые могут жить без воды в течение 10–14 дней летом и до двух месяцев зимой (теряя при этом до четверти массы своего тела). Запасают они воду не в горбах, как ранее ошибочно полагали, а в тканях и клетках всего своего тела. При этом верблюды способны также повышать температуру своего тела на 6–7 градусов Цельсия. Это позволяет им практически исключить расход воды на потоотделение, посредством которого многие другие млекопитающие, в том числе люди, поддерживают температуру тела в жару.

3.306. Какие особенности анатомии верблюда делают его идеально приспособленным к условиям пустынь и сухих степей?

Ряд особенностей анатомии верблюда делает его уникально приспособленным к жизни в пустыне. В верблюжьем горбе содержится большое количество жира (в двух горбах бактриана – до 35 килограммов), что позволяет ему длительное время обходиться без пищи. Широкие копыта обеспечивают верблюду возможность передвигаться в сыпучих песках, не погружаясь в них. Плотно закрывающиеся ноздри перекрывают доступ песка в органы дыхания во время порывов песчаной бури. Верблюжий глаз прикрыт сверху от солнечных лучей толстым костяным «забралом» на лбу. Он также оснащен дополнительным веком, двигающимся из стороны в сторону (подобно «дворнику» на ветровом стекле автомобиля), удаляя песчинки с поверхности

глазного яблока. Во время песчаной бури верблюд закрывает это третье глазное веко и смотрит сквозь него. Благодаря мозолям на запястьях, локтях, груди и коленях верблюд способен лежать на горячей почве.

3.307. Кому генетически ближе чукотские мамонты – индийским или африканским слонам?

Исследование тканей кожного покрова трех мамонтов, обнаруженных в разных регионах Сибири и живших в разное время – от 10 до 50 тысяч лет назад, показало, что каждый из них имеет гораздо большее генетическое сходство с африканским слоном, чем с географически более близким индийским. В особенности это относится к жившему 33 тысячи лет назад так называемому энмынвеемскому мамонту, останки которого обнаружены в долине реки Энмынвеем на Чукотке.

3.308. Какое млекопитающее не умеет прыгать?

Единственное млекопитающее, совершенно не умеющее прыгать, – это слон.

3.309. Почему кролики стали бедствием Австралии?

Связанная с кроликами «австралийская трагедия» стала одним из самых наглядных примеров недопустимости бездумного вмешательства человека в экологию. В 1859 году из Англии в Австралию были доставлены на корабле кролики. На родине они жили как на фермах, так и в лесу. На берегу австралийского штата Виктория несколько кроликов выпустили на вольное житье в лес. Тогда многие опасались, что кролики могут и не прижиться, но очень скоро эти опасения рассеялись. Спустя всего год кроликов можно было увидеть уже за 100 километров от места, где пристал корабль, – и к северу и к западу. А через 3–4 года в Австралии разразилось настоящее бедствие. Число кроликов чудовищно выросло и уже доходило до 750 миллионов – в десятки раз больше, чем людское население континента. Когда в Австралии кролики начали соперничать на пастбищах с овцами и коровами, не только фермеры, но и ученые объявили им войну. Убытки фермеров были очевидны: десять кроликов съедают столько же травы, сколько одна овца, а мяса овца дает в три раза больше. Устранение последствий этой экологической ошибки, допущенной человеком, стоило потом огромных научных усилий и материальных затрат.

3.310. Почему ленивцы много спят?

Ленивцы населяют тропические леса, обитая в кронах

деревьев. Малоподвижные и очень медлительные, они обычно висят на ветвях в горизонтальном положении вниз спиной, а на землю спускаются лишь в крайних случаях, пересекая ползком открытые пространства (до 30–40 метров). Иногда ленивцы всю жизнь проводят в кроне одного дерева. Активны они ночью, а днем спят, свернувшись в развилках сучьев. Ленивцы могут спать по 16 часов в сутки и даже больше. Столь сонное и малоподвижное существование ленивцев обусловлено вовсе не их ленью, а тем, что основной пищей им служат листья деревьев, в которых мало белка и других питательных веществ, поэтому на такой диете хочется двигаться поменьше. Зато за этот вид корма с ленивцами почти никто не конкурирует – разве что гусеницы и жучки.

3.311. Сколько муравьев съедает за день гигантский муравьед?

Гигантский муравьед – крупное красивое животное с пушистым хвостом и длинной мордой. Длина тела до 130 сантиметров, хвоста до 1 метра, масса до 50 килограммов. Обитает в южноамериканских степях (пампасах). Обнаружив термитник или муравейник, муравьед ударом мощных передних лап (на каждой по 4 пальца, из них второй и третий вооружены когтями длиной по 10–12 сантиметров) проламывает стенки, просовывает в пролом узкую морду и длинным языком (более полуметра) добирается до середины гнезда. Язык его движется вперед и назад очень быстро: 160 раз в минуту зверь выпускает его изо рта и втягивает обратно. К липкой слюне на языке прилипают насекомые. Во рту есть специальная «терка», которая счищает добычу. Зубов у муравьеда практически нет, поэтому муравьи и термиты попадают прямо в желудок неразжеванными. Там их перетирают мускулистые стенки и мелкие камешки, которые работают как жернова. За день муравьед может съесть до 30 тысяч муравьев.

3.312. Сколько весит самый маленький в мире олень?

Самый маленький олень мира обитает в лесах Бирмы. Он весит всего 12 килограммов, его рост в холке – полметра.

3.313. Сколько времени занимает процесс еды у панды?

Обитающая в горах Тибета и Китая большая панда, или бамбуковый медведь, – довольно крупное животное (длина тела 120–180 сантиметров). Питается панда преимущественно побегами бамбука. Так как они малопитательны, усваивается лишь одна пятая часть поглощенной массы. Чтобы не умереть с

голоду, взрослой панде приходится съедать в сутки до 40 килограммов бамбуковых побегов, для чего ей требуется около 16 часов.

3.314. Как утконос находит добычу в речном иле?

Плоский клюв утконоса (длина около 6,5 сантиметра) покрыт множеством желез, которые служат рецепторами электрического поля. Своим клювом утконос способен чувствовать в воде электрическое поле напряженностью в тысячные и даже десятитысячные доли вольта на сантиметр. Такая напряженность создастся в реке шириной 75 метров, если с двух противоположных берегов опустить в воду электроды и подключить к ним батарейку от карманного фонарика. Кроме постоянного электрического поля расположенные на клюве утконоса рецепторы воспринимают и переменное частотой до 300 герц. Эти рецепторы позволяют утконосу улавливать электрические сигналы, которые издают при движении мышцы невидимых в мутной воде и речном иле лягушек, креветок, рыб, земляных червей, моллюсков и личинок насекомых. Благодаря столь совершенной локационной системе утконос способен добыть и съесть в день столько указанных «лакомств», что их вес почти равен его собственному.

3.315. Кто такие шерстокрылы?

Шерстокрылы (они же кагуаны) – обитающие в тропических лесах Юго-Восточной Азии небольшие животные (длина тела 35–43 сантиметра, хвоста 22–27 сантиметров, масса тела 1–1,7 килограмма). Живут они на деревьях и передвигаются по ветвям спиной вниз. Подошвы их лап оснащены присасывательными дисками. Шерстокрылы – одни из лучших летунов среди млекопитающих. Их «авиакостюм» состоит из плотной, покрытой мехом перепонки, которая соединяет шею, передние и задние конечности и хвост. Забравшись в верхнюю часть кроны, шерстокрылы бросаются в воздух и бесшумно парят, почти не теряя высоты. С легкостью перелетают между деревьями, растущими одно от другого на расстоянии до 70 метров.

А максимальная дальность полета у шерстокрылов 130–140 метров, при этом потеря высоты составляет всего 10–12 метров.

3.316. Почему обезьяны капуцины носят то же название, что и монашеский орден?

Слово «капуцин» происходит от итальянского «cappuccio» – капюшон. Известный католический монашеский орден капуцинов получил свое название по остроконечному капюшону, пришитому

к рясе из грубого сукна. А одноименный род цепкохвостых обезьян так назван потому, что волосы на их макушках образуют подобие монашеского капюшона

3.317. Как спасаются от комаров и мух южноамериканские обезьяны капуцины?

Для отпугивания комаров и мух обезьяны капуцины Южной Америки используют природный репеллент – крупную сороконожку, обитающую в термитниках. Чтобы термиты ее не кусали, сороконожка вырабатывает два соединения, запах которых отгоняет насекомых. Обезьяны ловят таких сороконожек и натирают ими свой мех.

3.318. Как давно появились первые прямоходящие обезьяны – самые ранние предшественники человека?

Первой прямоходящей обезьяной на нашей планете был ореопитек – вид вымерших высших приматов. Известен он с 1872 года, когда горняки из провинции Тоскана (Италия) извлекли на поверхность 32 килограмма костей, как они говорили, «болотной обезьяны», обнаруженных в пластах бурого угля. Позже в этих же местах были найдены еще сотни останков, а в 1956 году вблизи Баччинелло (Италия) был найден полный скелет. Абсолютный возраст ореопитека оценивают в 14–15 миллионов лет. Это покрытое шерстью существо ростом 110 сантиметров ходило на двух ногах задолго до того, как в Африке первые гоминиды спустились с деревьев. Правда, с интеллектом у него было плоховато: маленькая голова ореопитека вмещала мозг, по нашим меркам, как у двухлетнего ребенка. Палеоантропологи считают ореопитека «очень отдаленным троюродным братом» человека. Его зубы – острые и длинные, как у бобра, – говорят о другой линии развития. Закончив свой путь как одна из ошибок эволюции, ореопитек исчез примерно 6,5 миллиона лет назад.

3.319. Как давно и где возник современный человек и как он расселялся по планете?

Несколько лет назад в результате анализа митохондриальной ДНК, которая передается последующим поколениям только по женской линии, антропологи пришли к выводу, что все мы – потомки некой женщины, жившей в Африке 130–150 тысяч лет назад. Эту гипотетическую личность назвали «африканской Евой». С тех пор на Земле сменилось примерно 7 тысяч поколений, и каждый из нас несет в своем генном наборе малую частицу генетической информации этой праматери рода человеческого. Анализ ДНК 53 добровольцев из 14 основных

языковых групп мира позволил выделить четыре основные ветви расселения потомков «африканской Евы» – наших предков. При этом три из них – наиболее «старые» – уходят корнями в Африку, а последняя включает в себя как африканцев, так и «выселенцев» с Черного континента. Исследователи считают, что «исход» из Африки имел место всего лишь 52 тысячи лет назад (плюс-минус 28 тысяч лет). Наиболее древней ветвью генеалогического древа является эфиопская. После жителей Эфиопии наиболее древними являются жители Сардинии и Европы с ее басками. Затем шло расселение по азиатскому побережью Индийского и Тихого океанов, при этом индейцы Америки оказались «старее» индийцев. Самые молодые – южно-африканцы и жители Японии и Тайваня. Современные европейцы произошли около 25 тысяч лет назад от небольшой – всего лишь в несколько сотен человек – группы, вышедшей из Африки. Китайцы тоже оказались родом с африканского континента: предки современных восточных азиатов жили там около 100 тысяч лет назад. Итак, какие-то 30–80 тысяч лет назад из Африки вырвалась группа очень смышленых и агрессивных человеческих особей, которая начала свое триумфальное шествие по миру.

3.320. Были ли неандертальцы предками современного человека?

Некоторые антропологи уже многие годы стараются стереть границы между нашими далекими предками – Homo sapiens и неандертальцами. Как и Homo sapiens, неандертальцы создавали прекрасные инструменты, оружие, строили жилища. Они заботились о раненых и хоронили своих единоплеменников в могилах. Известно, что археологи нашли в одном из таких захоронений засохшие цветы – последняя дань покойному от оставшихся жить. «Как можно лишить этих, видимо, способных глубоко чувствовать существ даже отдаленного родства с человеком», – спрашивают озадаченные ученые. Однако в 1997 году специалисты в области молекулярной генетики, по всей видимости, окончательно изгнали неандертальцев из генетического древа человека, из родословной Homo sapiens. На основе сравнительного анализа генов современного человека и неандертальца они установили, что неандертальцы вымерли, не передав свои гены человеческим поколениям. Неандертальцы отнесены к тупиковой ветви эволюции: примерно 600 тысяч лет назад пути развития ископаемого, неандертальского человека и тех существ, потомками которых мы являемся, разошлись. Homo neanderthalensis никакой нам не предок, в крайнем случае – двоюродный брат.

3.321. Кто такие брахикефалы, мезокефалы и долихокефалы?

В зависимости от величины головного указателя – выраженного в процентах отношения наибольшей ширины головы (поперечный диаметр) к наибольшей ее длине (продольный диаметр) в горизонтальной плоскости – антропологи делят людей на брахикефалов, мезокефалов и долихокефалов. При головном указателе не свыше 74,9 говорят о долихокефалии (длинноголовости), при головном указателе в пределах от 75,0 до 79,9 – о мезокефалии (среднеголовости), при головном указателе больше 80,0 – о брахикефалии (короткоголовости). С помощью головного указателя в пределах больших рас человечества могут быть выделены локальные антропологические типы. Головной указатель не связан с умственными способностями.

3.322. Сколько на Земле левшей?

Около 10 процентов населения Земли не такие, как остальные: они – левши. Причем отличие их вовсе не просто зеркальное. Если у правшей ведущая правая рука чаще всего сочетается с ведущим правым глазом и ведущим правым ухом, то у левшей эти сочетания куда более разнообразны. Даже мозг их устроен несколько иначе, чем у праворукого большинства. Это относится, как выяснилось, не только к доминированию правого (а не левого) полушария, но и вообще к принципам функциональной организации. Функциональная организация мозга левшей может способствовать развитию творческих способностей. И неудивительно, что среди левшей множество гениальных музыкантов, архитекторов, художников. В качестве примера можно вспомнить Леонардо да Винчи, Микеланджело, Чарли Чаплина, а также знаменитого Левшу – героя повести Н. С. Лескова.

3.323. Почему Гиппократа считают отцом медицины?

Древнегреческого врача и реформатора античной медицины Гиппократа (460–377 до нашей эры) называют отцом медицины, потому что он был первым, кто пропагандировал разумный подход к лечению болезней. Он отошел от принятых в его время воззрений, согласно которым болезни рассматривали как проявление божественного или дьявольского. Освободив медицину от религиозных предрассудков, Гиппократ определил пути ее самостоятельного развития. Он учил, что врач должен лечить не болезнь, а больного, принимая во внимание индивидуальные особенности организма и окружающую среду.

Гиппократ исходил из мысли об определяющем влиянии факторов внешней среды на формирование телесных (конституция) и душевных (темперамент) свойств человека. Он выдвинул четыре основных принципа лечения: приносить пользу и не вредить, противоположное лечить противоположным, помогать природе и, соблюдая осторожность, щадить больного. Известен Гиппократ и как выдающийся хирург: он разработал способы применения повязок, лечение переломов и вывихов, ран, фистул. Гиппократу приписывают текст так называемой врачебной клятвы («Клятва Гиппократа»), сжато формулирующей моральные нормы поведения врача (хотя первоначальный вариант клятвы существовал еще в Древнем Египте).

3.324. Чему обучались большинство слушателей Галилея в Падуанском университете?

Во времена, когда Галилео Галилей был профессором математики в Падуанском университете (1592–1610), это учебное заведение состояло из двух отделений – юридического и артистического. Последнее, на котором и преподавал Галилей, охватывало теологов, философов и медиков. Большинство слушателей Галилея обучались медицине. Изучив начала геометрии, они переходили к изучению астрономии, необходимой для того, чтобы приступить к астрологии – предмету, который каждый уважающий себя медик должен был знать (или хотя бы делать вид, что знает).

3.325. Какие страны являются лидерами в области здравоохранения?

По проведенным в 2000 году оценкам Всемирной организации здравоохранения, лучшей в мире системой здравоохранения обладает Франция. В первую десятку входят также Италия, Сан-Марино, Андорра, Мальта, Сингапур, Испания, Оман, Австрия и Япония. США занимают 37-е место, Индия – 112-е, Россия – 130-е, Китай – 144-е.

3.326. Какие российские ученые получили Нобелевскую премию в области физиологии и медицины?

Лауреатами Нобелевской премии в области физиологии и медицины стали двое представителей российской науки. В 1904 году премия была присуждена Ивану Петровичу Павлову (1849–1936) – «за труды по физиологии пищеварения, расширившие и изменившие понимание жизненно важных аспектов этого вопроса». В 1908 году премии был удостоен Илья Ильич Мечников (1845–1916) – «за работы по исследованию механизмов

иммунитета».

3.327. Почему и когда окись азота назвали молекулой года?

Американская ассоциация развития науки и авторитетный научный журнал «Science» («Наука») в 1992 году назвали окись азота молекулой года. Основанием для этого послужил лавинообразный рост числа публикаций по исследованию роли окиси азота в биологических объектах. Оказалось, что окись азота управляет как внутриклеточными, так и межклеточными процессами в организме. Многие болезни – гипертония, ишемия миокарда, тромбоз, рак – вызваны нарушением физиологических процессов, которые регулирует окись азота. Именно по этой причине окись азота представляет огромный интерес для биологов и медиков самых разных специальностей. Присутствуя во всех отделах головного мозга человека (гипоталамусе, среднем мозге, коре, гиппокампе, продолговатом мозге и др.), окись азота управляет важнейшими процессами, происходящими в нервной системе, и, таким образом, является и непосредственным участником, и косвенным регулятором мыслительной деятельности. Не меньше ее роль и в «телесном» существовании человека. Окись азота регулирует расслабление гладких мышц сосудов и синтез так называемых белков теплового шока, которые защищают сосуды при ишемической болезни сердца. Она тормозит агрегацию (слипание) тромбоцитов, влияет на перенос кислорода эритроцитами, а также на реакции с участием химически активных молекул (свободных радикалов) в крови. Активация клеток, участвующих в иммунном ответе, – макрофагов и нейтрофилов – сопровождается высвобождением этими клетками окиси азота. Онкологи предполагают, что окись азота участвует в процессе развития злокачественных образований. Окись азота регулирует почечный кровоток и солевой обмен в почечных канальцах. Даже интимная жизнь без окиси азота невозможна – ее высвобождение способствует эрекции. В последние годы быстро нарастает поток информации о влиянии окиси азота на функционирование генома. Поскольку судьба человека определяется его поведением и характером, на которые, в свою очередь, влияет состояние его души и тела, то, следовательно, судьба человека в некотором смысле связана с окисью азота.

3.328. Каким образом достижения современной цивилизации наносят ущерб человеку как биологическому виду?

Мутации являются движущей силой эволюции, поскольку,

являясь причиной возникновения новых признаков, помогают виду лучше приспособиться к окружающей среде. Однако это утверждение справедливо только в отношении мутаций, приносящих пользу. Большинство же мутаций (не менее 99 процентов) являются вредными, а некоторые даже летальными. Большое количество опасных вариаций генов (мутационное давление) чревато очень неприятными последствиями, особенно если учесть, что достижения современной цивилизации способствуют усилению мутационного давления. Развитие медицины и повышение уровня социальной защищенности «помогают» дефектным генам передаваться в последующие поколения: очки компенсируют дефекты зрения, инсулин помогает выжить людям, страдающим диабетом, и т. д. Альтернативные варианты – позволить таким людям умереть в молодом возрасте, стерилизовать их или изолировать от здоровых – безусловно, немыслимы. Таким образом, человечество сознательно несет бремя мутационного давления. Интересной иллюстрацией сказанному являются результаты исследования, проведенного итальянскими генетиками и врачами в Буркина-Фасо (бывшая Верхняя Вольта). Среди живущего здесь народа мосси мало распространена малярия, хотя кругом достаточно малярийных комаров. Оказывается, многие представители этого племени являются носителями особого гена, который делает гемоглобин несъедобным для малярийного плазмодия. Те люди, у которых этот ген присутствует в двух экземплярах (получен от отца и матери), защищены от малярии почти на 100 процентов. Те, у кого защитный ген унаследован лишь от одной стороны, иногда все же болеют. И наконец, вполне подвержены малярии те немногие мосси, у которых особого гена нет совсем. Исследователи считают, что имеющиеся случаи малярии в Буркина-Фасо во многом связаны именно с тем, что ее лечат эффективными современными препаратами. Если бы лечения не было, через какое-то время не имеющие защитного гена просто вымерли бы.

Выше речь шла о побочных эффектах тех достижений цивилизации, которые направлены на благо человека. Однако нельзя умолчать и о том, что человек подвергает себя (гораздо менее оправданно) совершенно не нужному воздействию радиации, резко увеличивающему частоту возникновения мутаций. Мы широко используем в медицине рентгеновские лучи, создаем запасы радиоактивных материалов, безрассудно провели большое количество ядерных испытаний.

3.329. Как велика длина пищеварительного тракта

человека?

Длина пищеварительного тракта человека составляет около 10 метров.

3.330. Почему кадык у мужчин называют адамовым яблоком?

Образованная щитовидным хрящом гортани выпуклость на передней поверхности шеи у мужчин иногда называют адамовым яблоком в связи с библейской легендой о съеденном Адамом яблоке с древа познания.

3.331. Сколько волос в ресницах человека?

Ресницами называют короткие жесткие волосы, расположенные в 2–3 ряда по переднему краю века у человека и млекопитающих и защищающие роговицу глаза от инородных тел (например, частиц пыли). У человека 100–150 ресниц на верхнем веке и 50–70 на нижнем.

3.332. Что представляет собой сердце?

Сердце – это центральный орган кровеносной системы животных и человека, нагнетающий кровь в артериальную систему и обеспечивающий ее возврат по венам. Сердце некоторых пресмыкающихся (крокодилы), птиц, млекопитающих и человека представляет собой полый мышечный орган, разделенный на четыре камеры: правое и левое предсердия и правый и левый желудочки. У человека сердце заключено в околосердечную сумку (перикард) и расположено в средостении грудной полости. У взрослых длина сердца 12–15 сантиметров, поперечный размер 8—11 сантиметров, масса (без крови в камерах) в среднем у женщин около 240 граммов, у мужчин около 330 граммов. Сердце взрослого человека в нормальных условиях сокращается 55–80 раз в минуту, прогоняя 4,5–5 литров крови (за одно сокращение выбрасывается 60–75 миллилитров крови). Функция сердца осуществляется посредством попеременного сокращения (систола) и расслабления (диастола) мышц предсердий и желудочка.

3.333. Какой представляли систему кровообращения до XVII века?

До 1628 года, когда вышла в свет книга английского врача Уильяма Гарвея «Анатомическое исследование о движении сердца и крови у животных», считалось, что кровь качается в сосудах взад-вперед, двигаясь сначала в одном направлении, затем в противоположном. Эта точка зрения господствовала с времен

римского врача и анатома Клавдия Галена (около 130 – около 200), который таким образом пытался объяснить, почему движение крови по сосудам не блокируется перегородками между двумя половинами сердца. Уильям Гарвей первым установил, что две камеры каждой половины сердца разделены клапаном, который пропускает кровь только в одном направлении – из верхней камеры (предсердия) в нижнюю (желудочек). Другими словами, в правой и левой половинах сердца кровь, попадая в предсердие, перекачивается в желудочек, из которого уже выходит в сосуды. В обратном направлении кровь двигаться не может. Книга Уильяма Гарвея вызвала ожесточенные нападки современных ему ученых и церкви.

3.334. Какие функции придавали головному мозгу древние и средневековые ученые?

Органу, помещенному внутри человеческого черепа, большинство античных философов не придавали большого значения. Аристотель (384–322 до нашей эры) считал, что мозг предназначен для охлаждения крови – на тот случай, если она перегреется. Герофил, врач и анатом из Малой Азии, работавший в Александрии чуть позднее (около 300 до нашей эры), уже рассматривал мозг как место сосредоточения разума. Однако ошибочные представления Аристотеля, пользовавшегося большим авторитетом, довлели над чьим бы то ни было мнением. В качестве органа, ответственного за эмоции и личностные качества человека, античные и средневековые мыслители обычно рассматривали либо сердце, либо печень, либо селезенку. Отсюда и пошли такие выражения, как «разбил сердце», «желчный человек» и др.

3.335. Что такое центр удовольствия и где он расположен в организме?

Одной из частей головного мозга является гипоталамус, являющийся отделом промежуточного мозга и расположенный под зрительными буграми (таламусом). Гипоталамус, в котором расположены центры вегетативной нервной системы, регулирует обмен веществ, деятельность сердечно-сосудистой, пищеварительной, выделительной систем и желез внутренней секреции, механизмы сна и бодрствования, осуществляет связь нервной и эндокринной систем. В середине XX века была обнаружена еще одна, несколько неожиданная функция гипоталамуса. Оказалось, что в нем имеется особый участок, при стимуляции которого животное испытывает чувство огромного удовольствия, – так называемый центр удовольствия. Если крысе

в центр удовольствия поместить электроды, которые она сможет сама замыкать, животное быстро обучается замыкать их (доставлять себе удовольствие) и делает это с частотой до 8 тысяч раз в час на протяжении нескольких часов и даже дней, прерываясь только на прием пищи, половые контакты и сон. По всей видимости, все приятное, что мы ощущаем в жизни, является приятным настолько, насколько оно возбуждает центр удовольствия. Прямая искусственная его стимуляция вполне может заменить почти все жизненные удовольствия.

3.336. Как мы слышим?

Звук – это воспринимаемые ухом упругие волны в газах (воздухе), жидкостях и твердых телах. Человек способен слышать звуки с частотами от 16 герц до 20 килогерц, дельфин – от 100 герц до 200 килогерц. Пройдя через ушную раковину и наружное ухо, звук поступает на барабанную перепонку и заставляет ее вибрировать. Вибрации барабанной перепонки сообщаются системе сочлененных между собой слуховых косточек (молоточек, наковальня и стремечко) среднего уха, которые передают их на овальное окно внутреннего уха. В улитке лабиринта внутреннего уха акустическая энергия звуковых колебаний преобразуется в энергию возбуждения нервных окончаний кортиева органа. Это возбуждение передается затем в головной мозг, где интерпретируется как звук.

3.337. Почему люди нечувствительны к запаху собственного тела?

Обоняние человека по сравнению с обонянием большинства животных развито довольно слабо. Обонятельный нерв человека при наличии постоянно присутствующего (одного и того же) запаха легко «переутомляется». Чтобы предотвратить перенасыщение информацией, наша нервная система принимает решение игнорировать запах нашего тела, если только он не претерпевает существенных изменений. Вы можете воспринимать тончайшие запахи полевых цветов, совершенно не ощущая куда более сильного запаха собственного тела, – даже если сохраняете чувствительность к запаху других людей. Указанный принцип «переутомления» характерен не только применительно к запаху собственного тела и не только для обонятельной системы. Установлено, что у людей, живущих рядом с кондитерской фабрикой, притупляется восприятие запаха шоколада, с табачной фабрикой – табака. Рабочие некоторых промышленных предприятий вынуждены научиться «блокировать» шум станков и оборудования, чтобы не сойти от него с ума.

3.338. Почему в самолете при подъеме (после взлета) и при снижении (перед посадкой) закладывает уши?

Между наружным и внутренним ухом человека расположена барабанная перепонка. Задачу выравнивания давления по обе стороны барабанной перепонки выполняет евстахиева (слуховая) труба. Это трубчатое образование соединяет носоглотку с полостью среднего уха. Каждый раз, когда мы глотаем, мы ощущаем в ушах некое подобие слабого хлопка – это воздушный пузырек проникает из задней полости носа в полость среднего уха (или в противоположном направлении). В обычных условиях разность давлений по обе стороны барабанной перепонки изменяется очень медленно и евстахиева труба легко справляется со своей задачей, не доставляя нам никаких проблем. При подъеме или снижении самолета давление в его салоне изменяется значительно быстрее и евстахиева труба не успевает справляться со своей задачей, из-за чего возникает ощущение заложенности уха. Чтобы поскорее устранить это ощущение, следует достаточно часто сглатывать, для чего полезно, например, сосать леденец. Еще эффективнее с этой целью зевать, ибо при зевании срабатывают мышцы, открывающие евстахиеву трубу полнее, чем при сглатывании.

3.339. Что представляет собой лунка у основания ногтя и почему она белая?

Указанная белая лунка представляет собой видимую часть ногтевого корня, из которого растет ноготь. Сама она у взрослого человека не растет А более светлой (почти белой) лунка выглядит потому, что она лишена кровеносных сосудов.

3.340. Каким нагрузкам подвергается позвоночник человека в обыденной жизни?

Согласно экспериментальным данным, у человека весом 70 килограммов нагрузка на третий поясничный позвонок составляет: лежа на спине – 25 килограммов, лежа на боку – 75 килограммов, при стоянии вертикально – 100 килограммов, при небольшом наклоне туловища вперед – 150 килограммов. При поднимании небольшого груза нагрузка превышает 200 килограммов.

3.341. Как оценивал степень совершенства человеческого глаза немецкий физик Гельмгольц?

При всем своем совершенстве человеческий глаз все же не лишен недостатков. Немецкий физик Герман Людвиг Фердинанд

Гельмгольц (1821–1894), изучавший оптику глаза, как-то сказал: «Если бы оптическая мастерская прислала мне такой прибор, я бы вернул его для переделки». Одним из недостатков человеческого глаза является следующий. Глаз человека, как и глаза многих животных, относится к так называемому инвертированному (обращенному) типу: зрительный нерв подключен к светочувствительным клеткам сетчатки не сзади, а сверху. Это позволяет сетчатке отслаиваться от стенки глазного яблока, что приводит к потере зрения. Если окончания зрительного нерва будут присоединяться сзади, со стороны стенки, это укрепит светочувствительный слой сетчатки. Так устроен глаз кальмара, и еще никто не видывал кальмара с отслоением сетчатки.

3.342. Что такое дерматоглифика?

Дерматоглификой называют науку, изучающую кожный рельеф ладонных и подошвенных поверхностей, где кожа покрыта многочисленными гребешками (папиллярными линиями), образующими определенные узоры. Указанные узоры уникальны для каждого человека, образуются еще в утробном периоде его развития и не изменяются в течение всей его жизни. Самые распространенные из пальцевыхузоров – так называемые ульнарные петли, чуть реже встречаются завитки, а наиболее редкие – простые дуги. На основании этих дерматоглифических признаков, которые, по мнению специалистов, отражают индивидуальную организацию нервной системы человека, можно строить предположения о ее особенностях, а следовательно, и о поведении человека. К хиромантии (предсказанию судьбы человека по линиям и бугоркам на его ладони) дерматоглифика имеет такое же отношение, как астрономия к астрологии. Наиболее известная область практического приложения дерматоглифики – дактилоскопия (идентификация личности в криминалистике). Узоры папиллярных линий могут служить также признаками-маркерами генотипа.

3.343. Какое давление достигается в носу при сморкании?

Давление в носу при сморкании достигает в среднем 8800 паскалей, что эквивалентно 66 миллиметрам ртутного столба или 90 сантиметрам водяного столба.

3.344. Изменяется ли длина носа взрослого человека с возрастом?

Измерив длину носа у 2500 человек, швейцарские медики пришли к выводу, что с возрастом она увеличивается. У 97-летнего мужчины нос в среднем на 0,8 сантиметра длиннее, чем у

30-летнего. В 30 лет средняя длина носа у швейцарских мужчин 5,8 сантиметра, а у женщин – 5,1 сантиметра.

3.345. Как следует вести себя при измерении кровяного давления?

В 1998 году группа французских врачей исследовала влияние поведения пациента во время измерения кровяного давления на показания тонометра. У трех групп добровольцев измеряли давление, причем одна группа сидела просто так, ничего не делая, вторая читала, а третья разговаривала с врачом, проводившим измерения. Оказалось, что чтение понижает показатели давления, а разговор повышает их. Вывод врачей: если не хотите получить ненужное вам лекарство против гипертонии, при измерении давления помалкивайте.

3.346. Соавтором какого открытия в медицине стал обойщик мебели?

Вот уже несколько десятилетий врачи делят всех нас в отношении риска инфаркта на два типа – А и В. Люди с психологическим типом А отличаются настроем на соревнование, конкуренцию с окружающими, они всегда замотаны, очень серьезно и ответственно относятся к своим обязанностям, им постоянно не хватает времени. Такой тип поведения не менее опасен для здоровья сердца и сосудов, чем курение или высокий уровень холестерина в крови. Люди с поведением типа В гораздо более спокойны, раскованны, благодушны, отчасти даже ленивы, более дружелюбны, легче относятся к жизни и реже попадают в руки кардиологов. А обратил внимание врачей на такую закономерность простой обойщик мебели. В середине 1950-х годов завхоз кардиологического корпуса одной клиники в Сан-Франциско пригласил обойщика поменять обивку на креслах, которыми пользовались пациенты. Осмотрев фронт работ, специалист сказал завхозу: «Странные у вас больные. Кто же так сидит? Смотрите: изношены несколько дюймов спереди каждого сиденья и несколько первых дюймов подлокотников. Похоже, что ваши пациенты сидят на самом краешке кресла и ерзают, вцепившись в подлокотники. Такого нет ни в урологическом, ни в неврологическом, ни в хирургическом корпусах!» Завхоз передал это любопытное замечание главврачу. Тот вначале не придал ему значения, но лет через пять, когда его собственные исследования показали, что стенокардией и инфарктом болеют в основном люди нервные, внутренне напряженные, он вспомнил о метком наблюдении обойщика, стал проводить специальные психологические тесты, призвал на помощь психологов и в конце

концов сформулировал теорию двух типов личности.

3.347. Как велики эритроциты?

Эритроцитами называют красные клетки крови у позвоночных и некоторых беспозвоночных (иглокожие). Эритроциты переносят кислород от легких к тканям и углекислый газ от тканей к легким, регулируют кислотно-щелочное равновесие среды, поддерживают изотонию (постоянство осмотического давления) крови и тканей, адсорбируют из плазмы крови аминокислоты, липиды и переносят их к тканям. Зрелые эритроциты млекопитающих лишены ядра и (за исключением эритроцитов верблюдов) имеют форму двояковогнутого диска. Содержимое эритроцитов представлено главным образом дыхательным пигментом гемоглобином (около 265 миллионов молекул в каждом эритроците), обусловливающим красный цвет крови. Размер эритроцита очень важен, поскольку эффективность кислорода, связанного гемоглобином, зависит от величины поверхности соприкосновения эритроцита со средой. Самые крупные эритроциты у земноводных – до 70 микрометров в диаметре. Диаметр эритроцита в крови человека на порядок меньше и составляет 7–8 микрометров. Средняя продолжительность эритроцита человека составляет 125 суток, при этом эритроциты постоянно образуются (ежесекундно около 2,5 миллиона) и столько же разрушаются в селезенке и печени, но их общее число в крови (в норме) остается постоянным. В кубическом миллиметре крови содержится 4–5 миллионов эритроцитов у мужчин и 3,9–4,7 миллиона у женщин.

3.348. Какую роль играют в организме лейкоциты?

Лейкоцитами называют бесцветные клетки крови человека и животных. Все типы лейкоцитов (лимфоциты, моноциты, базофилы, эозинофилы и нейтрофилы) имеют ядро и способны к активному амебоидному движению, например против тока крови или к очагу воспаления. Функции некоторых типов лейкоцитов ясны еще не до конца, однако главная их роль состоит в очистке организма. Лейкоциты поглощают бактерии и отмершие клетки и вырабатывают антитела. Те, взаимодействуя с микроорганизмами, препятствуют их размножению или нейтрализуют выделяемые ими токсические вещества. В кубическом миллиметре крови здорового человека содержится от 4 до 9 тысяч лейкоцитов.

3.349. С какой скоростью движется кровь в сосудах человека?

Скорость кровотока в различных сосудах кровеносной системы человека различна, причем варьируется в довольно широких пределах. В капиллярах кровь движется с линейной скоростью 0,5 миллиметра в секунду, в артериолах – 4 миллиметра в секунду, в верхней и нижней полых венах – 20 сантиметров в секунду. В главной артерии кровеносной системы (аорте) кровь движется толчками, линейная скорость кровотока при этом меняется от 0 до 120 сантиметров в секунду (средняя линейная скорость – 40 сантиметров в секунду).

3.350. Насколько равномерно распределяется кровь между различными органами человеческого тела?

Распределение крови в организме человека характеризуется резко выраженной неравномерностью. На 100 килограммов веса кровоток в почках составляет 420 миллилитров в минуту, в сердце – 84 миллилитра, в печени – 5,7 миллилитра, в мозгу – 53 миллилитра, а в поперечнополосатой мускулатуре (в норме) только 2,7 миллилитра в минуту. Такое распределение крови обеспечивает соответствие между кровоснабжением органов и их функцией и зависит от различий в тонусе сосудов различных органов.

3.351. Почему при переливании крови надо учитывать ее группу?

Врачи с давних времен делают больным переливание крови. Было время, когда пострадавшим от большой кровопотери людям пытались даже переливать кровь от животного, но это всегда плохо заканчивалось. Переливание даже человеческой крови часто приводило к гибели пациента, поэтому было время, когда законы запрещали врачам проводить эту процедуру. В последнем десятилетии XIX века австрийский иммунолог Карл Ландштейнер (1868–1943) открыл, что кровь разных людей можно поделить на группы и что есть группы, которые несовместимы одна с другой. Он обнаружил, что иногда при смешивании в пробирке цельной крови одного человека с сывороткой крови другого человека (сыворотка – это жидкая часть крови, оставшаяся после удаления из нее эритроцитов и свертывающих факторов) эритроциты цельной крови слипаются. Если такое произойдет при переливании, слипшиеся эритроциты забьют кровеносные сосуды и остановят кровоток, что может привести к гибели пациента. Такое, однако, случается не всегда: иногда смешивание крови не приводит к образованию опасных скоплений клеток. В 1900 году Ландштейнер опубликовал результаты своих исследований, заложив фундамент современной трансфузиологии – науки о

переливании крови. Согласно современным представлениям, существует 4 основные группы человеческой крови: А, В, АВ и 0. У каждого конкретного человека кровь принадлежит только к одной из этих групп. Если кровь двух человек принадлежит к одной группе, ее можно переливать от одного другому без всякого риска. Более того, группу 0 можно переливать людям с остальными группами (А, В и АВ), а группы А и В можно переливать группе АВ. Но если перелить кровь группы АВ людям с группами крови А или В, либо перелить кровь людей с группами А или В друг другу, либо перелить человеку, у которого группа крови 0, кровь любой другой группы, то это приведет к слипанию эритроцитов.

3.352. Что такое гирудотерапия?

Гирудотерапией называют лечебное применение медицинских пиявок. Из 400 видов, известных науке, только один вид медицинской пиявки (Hirudo medicinalis) и три его подвида являются полезными для человека. Эти пиявки применяли для облегчения состояния больных и для профилактики болезней уже в XIV веке до нашей эры. В истории гирудотерапии были подъемы и спады. Периодом расцвета этого метода лечения можно считать XVIII–XIX века. Тогда пиявки в экспорте России занимали место наравне с зерном, являясь важной статьей дохода государственной казны. А модницы, готовясь к балу, приставляли пиявки за уши для появления нежного румянца на щеках и для придания глазам особого блеска, при этом и танцы до утра были не столь утомительны. В начале XIX века пиявка заняла «красный уголок аптеки». Наиболее популярен этот метод был во Франции: из записей Наполеона известно, что только из Венгрии в течение года было импортировано 6 миллионов пиявок для лечения солдат его армии. Мастерски владели методами приставления пиявок русские цирюльники, спасая наутро хорошо погулявшего накануне купца всего лишь парой пиявок за ушами. Хирург Н. И. Пирогов при обобщении наблюдений военно-полевой практики в период Крымской войны и Кавказской экспедиции отмечал: «Я ставил от 100 до 200 пиявок. Даже в простых переломах, где только отмечалась незначительная опухоль, тотчас же ставились пиявки». В круг заболеваний, где успешно применяется гирудотерапия, входят заболевания сердечно-сосудистой системы (гипертоническая болезнь, стенокардия, сердечная недостаточность), легких (бронхит, бронхиальная астма), желудка (язва, гастрит), печени (гепатит, цирроз), хирургические болезни (фурункулез, абсцессы, варикоз, тромбофлебит, трофические язвы и раны, острый мастит, последствия травм). Применение

гирудотерапии оказалось эффективным и при лечении гинекологических заболеваний, в урологии, офтальмологии (глаукома), при воспалении придаточных пазух носа, уха и т. д.

3.353. За счет чего достигается лечебный эффект при применении медицинских пиявок?

Полученный в 1884 году экстракт из тела пиявки, названный гирудином, послужил исходным материалом для выделения и изучения биологически активных веществ, поступающих в кровь организма при использовании пиявок. Ранее полагали, что лечение происходит в основном за счет того, что пиявка отсасывает «плохую кровь». Действительно, пиявка высасывает от 3 до 5 кубических сантиметров крови. Эффект кровопускания, например, при высоком кровяном давлении – вещь известная и полезная. Однако главное, как показали исследования, – состав слюны пиявки, которая усваивается тканями организма. Считается, что ее составляющие в целом изучены, но ряд веществ, вводимых слюной пиявки, и сегодня требует расшифровки. Медицинская пиявка впрыскивает в организм за один сеанс свыше 100 биоактивных препаратов. Они оказывают противовоспалительное действие, активизируют местное капиллярное кровообращение, улучшают снабжение тканей кислородом и питательными веществами, предотвращают тромбообразование и растворяют свежие тромбы. Клинически это выражается в быстром исчезновении сердечных болей, ликвидации отеков, восстановлении нарушенного кровообращения головного мозга и других органов. Есть все основания называть пиявку фармацевтической мини-фабрикой. Важнейший фермент пиявочного секрета – гиалуронидаза – вектор, с помощью которого все другие биологически активные вещества, входящие в состав секрета, усваиваются организмом, проникая в ткани на глубину до 10 сантиметров. Таким образом, лечебный эффект достигается не за счет отсасывания, а, напротив, за счет впрыскивания.

3.354. Что такое лимфа и какую роль она играет в организме?

Лимфой называют жидкость, образующуюся из плазмы крови путем ее фильтрации в межтканевые пространства и оттуда в лимфатическую систему. При голодании лимфа прозрачная или слегка опалесцирующая. После приема пищи она становится белой, непрозрачной, с увеличенным содержанием эмульгированного жира. Лимфа содержит небольшое количество белков и различные клетки, главным образом лимфоциты. Она

может свертываться, хотя и медленнее, чем кровь. Лимфа обеспечивает обмен между кровью и тканями организма у позвоночных животных и человека, выполняя также защитную функцию (в лимфу легко проникают яды и бактериальные токсины, нейтрализуемые затем в лимфатических узлах). Движение лимфы по лимфатическим сосудам обеспечивается физиологической активностью органов, сокращением мышц тела и отрицательным давлением в венах. В организме человека 1–2 литра лимфы.

3.355. Что изучает евгеника?

Евгеника – учение о наследственном здоровье человека и путях его улучшения. Принципы евгеники впервые сформулировал в 1869 году английский биолог Френсис Гальтон (1822–1911) в книге «Наследственность таланта, его законы и последствия». Интерес к евгеническим идеям был особенно значительным в первой четверти XX века – в период бурного развития генетики и накопления данных по наследованию признаков у человека. Прогрессивные ученые ставили перед евгеникой гуманные цели, однако ее идеи нередко использовались для оправдания расизма (например, фашистская расовая теория), что дискредитировало не только евгенику как научную дисциплину, но и сам термин «евгеника». В современной науке многие проблемы евгеники, особенно борьба с наследственными заболеваниями, решаются в рамках генетики человека, в том числе медицинской генетики.

3.356. Что такое ДНК?

Аббревиатурой ДНК принято обозначать дезоксирибонуклеиновую кислоту – высокополимерное природное соединение, содержащееся в клетках живых организмов, которое вместе с белками гистонами образует вещество хромосом. ДНК – носитель генетической информации, ее отдельные участки соответствуют определенным генам. Молекула ДНК состоит из двух полинуклеотидных цепей, закрученных одна вокруг другой в спираль. Эти цепи построены из большого числа мономеров четырех типов – нуклеотидов, специфичность которых определяется одним из четырех азотистых оснований (аденин, гуанин, цитозин, тимин). Сочетания трех рядом стоящих нуклеотидов в цепи ДНК (триплеты, или кодоны) составляют генетический код. Нарушения последовательности нуклеотидов в цепи ДНК приводят к наследственным изменениям в организме – мутациям. ДНК точно воспроизводится при делении клеток, что

обеспечивает в ряду поколений клеток и организмов передачу наследственных признаков и специфических форм обмена веществ.

3.357. Может ли набор хромосом преступника служить оправданием совершенного им преступления?

Одним из нарушений со стороны половых хромосом является лишняя Y-хромосома в кариотипе (совокупности признаков хромосом, характерной для клеток тела организма того или иного вида) клеток мужского организма человека. Набор половых хромосом у таких мужчин XYY – вместо нормального XY. Очень часто это яркие личности, высокие, сильные, но неуправляемые, им свойственны жестокость и склонность к насилию. Среди них много преступников. Исследование, проведенное в одной из шотландских тюрем, показало, что около 4 процентов заключенных в ней мужчин имели XYY-набор хромосом, тогда как, по оценкам некоторых специалистов, такая комбинация хромосом встречается в среднем у одного из 3 тысяч мужчин. Другими словами, среди заключенных мужчины с XYY-набором хромосом встречаются в 120 раз чаще. В Австралии в 1968 году одного убийцу даже оправдали на том основании, что он имел XYY-набор половых хромосом и потому якобы не мог контролировать свои поступки.

3.358. Как законы Менделя используют в тестах на установление отцовства?

Генетики установили, что все четыре группы крови передаются по наследству в полном соответствии с законами Менделя. По всей видимости, существуют три аллели (возможные структурные состояния гена), ответственные за принадлежность крови к группам 0, A и B. Если кровь обоих родителей принадлежит к группе 0, то и все их дети будут обладателями крови группы 0. Если у одного из родителей группа крови A, а у другого 0, то у детей будет группа крови A, так как аллель группы A доминирует над аллелью 0. Точно так же аллель B доминирует над аллелью 0. Но аллели A и B не могут доминировать одна над другой, поэтому у родителей, обладающих этими группами крови (A и B), появятся дети с группой AB. Законы Менделя столь точны, что определение групп крови используют как тест для установления отцовства. Если у матери группа крови 0, а у ребенка B, то у отца обязательно должна быть группа крови B, так как аллели B в генотипе (совокупности генов) ребенка больше неоткуда взяться. Если у мужа этой женщины оказалась группа крови 0 или A, то это означает, что или женщина была неверна

мужу, или ребенка подменили в роддоме. Если у женщины группа крови 0, а у ребенка В и эта женщина требует признать отцом ее ребенка мужчину, кровь которого принадлежит к группе 0 или А, то это означает, что требования ее совершенно необоснованны: она либо откровенно лжет, либо что-то путает. Безусловно, этот тест несовершенен: с его помощью в случае отрицательного результата можно только исключить отцовство, но доказать факт отцовства в случае положительного результата нельзя. Даже если у мужа этой женщины или мужчины, к которому она предъявляет требования, кровь принадлежит к группе В, это ничего не доказывает: отцом ребенка может быть любой мужчина с группой крови В или АВ.

3.359. Какая часть наследственной информации отражает индивидуальность человека?

99,9 процента всей наследственной информации у всех людей одинаковы. Такие сугубо индивидуальные признаки, как цвет кожи, глаз и волос, черты лица, отпечатки пальцев, темперамент, способности и таланты, а также наследственные болезни укладываются в 0,1 процента нашего генома.

3.360. Почему Спарта не дала миру ни одного выдающегося мыслителя, художника, артиста, но прославилась сильными и отважными воинами?

То, что предлагал для улучшения человеческого рода основатель евгеники Френсис Гальтон, впоследствии получило название позитивной евгеники. Но очень скоро образовалось и другое течение – негативная евгеника. Ее приверженцы считали, что необходимо препятствовать появлению детей у людей с умственными и физическими недостатками, у алкоголиков, наркоманов, преступников. Негативная евгеника с самого начала вызывала критику. Ведь такого рода «отбор» проводился еще в древней Спарте, где уничтожали слабых и больных детей. Результат известен – Спарта не дала ни одного выдающегося мыслителя, художника, артиста, но прославилась сильными и отважными воинами. История знает немало примеров, когда великие люди имели физические недостатки или страдали от тяжелых наследственных болезней, в том числе и психических. Нередко не отличались здоровьем и их родители – мать И. С. Тургенева, например, страдала черной меланхолией, а в роду у Л. Н. Толстого были больные эпилепсией и шизофренией. Более того, известно, что некоторые психические болезни, развитие которых связано с тонкой, уязвимой душевной организацией, генетически связаны с одаренностью в музыке, математике,

поэзии. По этому поводу существует современный анекдот. Когда академику И. Г. Петровскому, ректору МГУ, показали список противопоказаний для поступления на механико-математический факультет, он увидел слово «шизофрения» и удивился: «Кто же тогда будет делать математику?»

3.361. Почему нет смысла спорить о вкусах?

В геноме человека за обоняние отвечают около тысячи генов. Из них более половины не работают. Это известно уже несколько лет. А недавно израильские генетики обнаружили, что не менее 50 генов обоняния ведут себя у разных людей по-разному: у кого-то работают, у кого-то отключены. Этим, видимо, объясняется тот факт, что одни и те же духи одним нравятся, другим – нет. А поскольку обоняние во многом влияет и на ощущение вкуса, то 50 переменчивых генов могут определять и пищевые пристрастия. Теперь понятен смысл старинной поговорки «О вкусах не спорят».

3.362. Как европейцы воспринимают продукты, имеющие отношение к генной инженерии?

В 2001 году в странах Европы провели опрос населения об отношении к продуктам, полученным от измененных с помощью генной инженерии животных и растений. Оказалось, что наиболее благожелательны к таким продуктам шведы, испанцы и голландцы, а с наибольшим подозрением к ним относятся греки, датчане и австрийцы.

3.363. Как капитан Кук стал первым мореплавателем, избежавшим потерь личного состава от цинги?

В 1768–1771 годах английский мореплаватель Джеймс Кук совершил свое первое кругосветное плавание. В возглавляемую им экспедицию на корабле «Индевор» ушли 80 человек и лишь 50 вернулись. Основной причиной смерти моряков была цинга – истинное проклятие тропиков в те времена. Но во второй кругосветной экспедиции капитана Кука экипаж его корвета «Резольюшен» не потерял от цинги ни одного человека. Причиной такого совершенно необычайного для того времени явления стало включение в рацион моряков кислой капусты. Как отметил Кук в судовом журнале, вначале матросов невозможно было заставить употреблять в пищу чужестранный продукт, однако вскоре проблема была решена. Кук приказал офицерам есть капусту на глазах своих подчиненных, всячески смакуя и расхваливая ее. В результате наиболее любопытные матросы захотели также попробовать деликатес, а за ними капусту стали есть все, причем в большом количестве, так что пришлось даже ограничивать

порции.

3.364. Зачем аскорбиновая кислота нужна человеческому организму?

Аскорбиновая кислота (витамин С) синтезируется растениями (особенно богаты аскорбиновой кислотой свежие овощи и фрукты) и большинством животных (исключение составляют приматы, морские свинки и некоторые другие, в организме которых, как и у человека, отсутствуют ферменты, необходимые для синтеза аскорбиновой кислоты). Витамин С влияет на разнообразные функции организма: стимулирует внутреннюю секрецию, способствует нормальному развитию организма, повышает сопротивляемость к неблагоприятным воздействиям окружающей среды, способствует регенерации. Недостаток аскорбиновой кислоты приводит к цинге. Суточная потребность взрослого человека в витамине С составляет 50—100 миллиграммов, детей – 30–70 миллиграммов.

3.365. К чему приводит недостаточность в человеческом организме пантотеновой кислоты?

Пантотеновая кислота (витамин В5) синтезируется зелеными растениями, микроорганизмами, в том числе кишечной микрофлорой. В составе кофермента А пантотеновая кислота участвует в обмене липидов, углеводов, белков и в других процессах метаболизма. Недостаточность пантотеновой кислоты в организме вызывает замедление роста, поражение кожи, поседение волос, нарушение деятельности нервной системы и желудочно-кишечного тракта. У человека недостаточность пантотеновой кислоты встречается редко, так как суточная потребность (10 миллиграммов) удовлетворяется при питании (пантотеновая кислота содержится во многих продуктах животного и растительного происхождения).

3.366. К чему приводит недостаточность в человеческом организме токоферолов?

Токоферолы (витамин Е) синтезируются растениями, особенно богаты ими растительные масла. Животные и человек получают токоферолы с пищей. Полагают, что они действуют как антиоксиданты, тормозящие свободнорадикальное автоокисление ненасыщенных липидов биологических мембран. Недостаток токоферолов в организме ведет к бесплодию, мышечной дистрофии, некрозу печени и энцефаломаляции, анемии и нарушению зрения у детей. Суточная потребность человека в токоферолах составляет 10–20 миллиграммов.

3.367. Какую роль играют в обеспечении жизнедеятельности организма жиры?

Очень многие из тех, кто мало-мальски интересуется своим здоровьем, испытывают необъяснимый страх перед жирами. Жиры, и в первую очередь холестерин, обвиняют в развитии атеросклероза, инфаркта миокарда, опухолевых заболеваний и просто в ожирении. При этом, однако, забывают об исключительно важной роли, которую жиры играют в человеческом организме. Биологическая роль жиров заключается прежде всего в том, что они входят в состав клеточных структур всех тканей и органов и необходимы для построения новых. Главная ткань человеческого тела – мозг – состоит из жироподобных веществ. Этой ткани, как и другим, присущи многие свойства жиров, в том числе и растворимость в целом ряде жидкостей, таких как ацетон, хлороформ, эфир, бензин, бензол. Этим в значительной мере объясняется развитие деструкции головного мозга (растворение клеток мозговой ткани) у токсикоманов, «нюхающих» растворители. Накапливаясь в жировой ткани, окружающей внутренние органы, и в подкожной жировой клетчатке, жиры обеспечивают механическую защиту и теплоизоляцию организма. Они образуют мягкую упругую прокладку во всех местах, подвергающихся механическому воздействию, например на подошвах ног, ладонях, ягодицах. Наконец, жировая ткань служит резервуаром питательных веществ и принимает участие в энергетических и метаболических процессах. Жиры обеспечивают до 30 процентов энергопотребности организма. С жирами поступают в организм вещества, обладающие высокой биологической активностью: витамины A, D, E, K, незаменимые жирные кислоты, лецитин, холестерин. Так что жиры жизненно необходимы, без них нельзя обойтись, и при их дефиците развиваются различные нарушения в организме. Особое место занимает рыбий жир. Высокая его эффективность объясняется не только содержанием витаминов A и D, но и присутствием необходимой нашему организму, особенно в детском возрасте, арахидоновой кислоты – наиболее активной из полиненасыщенных жирных кислот. Народы Крайнего Севера (чукчи, алеуты, эскимосы), живя в экстремальных условиях, не болеют цингой, рахитом, куриной слепотой, атеросклерозом, гипертонической болезнью. Возможно, это происходит потому, что они широко употребляют на протяжении всей своей жизни рыбий жир и жир морских животных. На нем они готовят пищу, его пьют, не испытывая отвращения к запаху. Научно обосновано и подтверждено

медицинской практикой, что в рационе здорового человека около 30 процентов общей калорийности пищи должны составлять жиры. Это означает, что человеку необходимо съедать в день 90—100 граммов жиров, из них около 30 процентов жира растительного происхождения и около 70 процентов – животного.

3.368. Какую роль играют в обеспечении жизнедеятельности организма минеральные вещества?

Недостаточность минеральных веществ в питании может вызывать различные заболевания. Со времен глубокой древности люди научились использовать и ценить поваренную соль, стоимость ее была столь велика, что в некоторых странах она заменяла деньги. В зависимости от количества минеральных солей, содержащихся в организме, их принято делить на макроэлементы и микроэлементы. К макроэлементам, содержание которых в тканях выражается процентами и десятыми долями процентов, относятся кальций, фосфор, калий, натрий, магний, хлор и другие химические элементы. К микроэлементам, содержащимся в тканях в количестве менее 0,01 процента, принадлежат медь, цинк, кобальт, марганец, йод, фтор и другие химические элементы. Железо занимает промежуточное положение. Одна из наиболее важных функций таких макроэлементов, как натрий, калий и хлор, состоит в том, что они поддерживают неизменным солевой состав крови и осмотическое давление, от которого в значительной мере зависит количество воды, удерживаемое в крови и тканях. Минеральные соли также оказывают влияние на способность тканевых белков связывать воду. Ионы натрия усиливают эту способность, а ионы калия и кальция уменьшают. Не менее важную роль играют и микроэлементы. Многие из них входят в состав ферментов. Действие микроэлементов, входящих в состав биологически активных соединений, проявляется главным образом в их влиянии на обмен веществ. Некоторые микроэлементы влияют на рост (марганец, цинк, йод), размножение (марганец, цинк), кровотворение (железо, медь, кобальт), на процессы тканевого дыхания (медь, цинк), внутриклеточного обмена и т. д.

3.369. Сколько железа в теле здорового взрослого человека?

В теле здорового человека постоянно присутствует 4–5 граммов железа. Примерно 70 процентов этого количества требуется для насыщения гемоглобина, запакованного в эритроцитах, 5—10 процентов железа приходится на миоглобин, который участвует в передаче кислорода и углекислого газа в

мышцах, 20–25 процентов находятся в резерве, преимущественно в печени. Около 0,1 процента всего железа связано с белком трансферрином в плазме крови.

3.370. Что такое аминокислоты и какую роль они играют в организме?

Аминокислоты – это класс органических соединений, содержащих карбоксильные (-COOH) и аминогруппы ($-NH_2$). Аминокислоты обладают свойствами и кислот, и оснований. Они участвуют в обмене азотистых веществ всех организмов (исходное соединение при биосинтезе гормонов, витаминов, медиаторов, пигментов, пуриновых и пиримидиновых оснований, алкалоидов и других веществ). Природных аминокислот свыше 150. Около 20 важнейших аминокислот служат мономерными звеньями, на которых построены все белки (порядок включения аминокислот в них определяется генетическим кодом). Большинство микроорганизмов и растения синтезируют необходимые им аминокислоты. Человек и животные синтезируют большинство так называемых заменимых аминокислот из обычных безазотистых продуктов обмена и аммонийного азота, а незаменимые аминокислоты должны поступать с пищей (с белками различных продуктов). Для человека необходимы 8 незаменимых аминокислот: валин, изолейцин, лейцин, лизин, метионин, треонин, триптофан и фенилалалин. Отсутствие или недостаток одной или нескольких незаменимых аминокислот приводит к отрицательному балансу азота в организме, нарушениям биосинтеза белков, роста и развития. В результате развиваются тяжелые заболевания, особенно у детей. Потребность в незаменимых аминокислотах возрастает в периоды быстрого роста организма, при беременности, лактации и при некоторых заболеваниях.

3.371. Что такое протеины и зачем они нужны организму?

Протеины, чаще называемые белками, представляют собой высокомолекулярные органические соединения, построенные из аминокислот. При образовании белковой молекулы аминокислоты соединяются в длинные пептидные нити, которые затем обычно скручиваются в шароподобные или волокнистые образования. Поскольку по своей структуре белки напоминают строение многих пластических масс, их иногда называют биологическими полимерами. Молекулярная масса белков – от 5000 до многих миллионов. Во всех живых организмах белки играют исключительно важную роль: участвуют в построении клеток и тканей, являются биокатализаторами (ферменты),

гормонами, дыхательными пигментами (гемоглобины), защитными веществами (иммуноглобулины). Несмотря на то что белки составляют (по массе) около 20 процентов человеческого тела, организм обладает лишь незначительными белковыми резервами. Единственным источником образования белков в организме являются аминокислоты белков пищи. Поэтому белки являются совершенно незаменимыми в ежедневном питании человека любого возраста. Из этого вовсе не следует, что белки требуются человеку в больших количествах. В обычных условиях взрослому человеку достаточно употреблять ежедневно 1 грамм белков на килограмм веса, что составляет в среднем 65–75 граммов. Такую потребность можно удовлетворить, выпив около двух литров молока. Детям, беременным и кормящим матерям белков требуется в большем количестве.

3.372. Зачем нужен человеку биотин?

Биотин (витамин Н) – кофермент, участвующий в реакциях переноса углекислого газа к органическим соединениям (например, при биосинтезе жирных кислот). Биотин синтезируется микрофлорой кишечника, в связи с чем недостаточность его у человека встречается редко, главным образом как следствие дисбактериоза, потребления сырых яиц, которые содержат белок авидин, образующий с биотином невсасывающийся комплекс. Недостаток биотина в организме вызывает шелушение кожи, дерматит, выпадение волос. Богаты биотином печень, почки, мясо, молоко, шампиньоны и некоторые овощи. Суточная потребность взрослого человека в биотине составляет 150–200 микрограммов.

3.373. Какую роль играет в человеческом организме витаминА?

Витамином А называют группу жирорастворимых соединений, содержащихся в животных тканях, в особенно больших количествах – в печени морских рыб и других животных. Преобладающей формой витамина А является ретинол (витамин A_1). Витамин А входит в состав светочувствительного вещества сетчатки глаз. Необходим витамин А также для дифференцировки и развития эпителия, для нормального роста. Недостаток витамина А в организме вызывает нарушение темновой адаптации (так называемую куриную слепоту), ксерофтальмию (сухость роговицы), кератоз (утолщение рогового слоя кожи), снижение сопротивляемости к инфекционным заболеваниям, нарушение воспроизводства потомства. Избыток витамина А приводит к накоплению ретинола в гидрофобной фракции

клеточных мембран и их разрушению. Суточная потребность взрослого человека в витамине А составляет 0,4–0,7 миллиграмма, детей – 1 миллиграмм.

3.374. Какую роль играет в человеческом организме витамин B_{12}?

Витамин В12 (кобаламин) представляет собой группу водорастворимых соединений, синтезируемых микроорганизмами. У человека и некоторых животных синтез кобаламина кишечной микрофлорой незначителен, поэтому он должен поступать в организм с пищей. Богаты кобаламином печень, почки, рыбная мука. В форме коферментов кобаламин участвует в ферментативных реакциях переноса одноуглеродных фрагментов в обмене метионина и других соединений. Во взаимодействии с фолиевой кислотой витамин B_{12} ускоряет развитие эритроцитов, обеспечивая кроветворную функцию организма, благоприятно влияет на регенерацию нервных волокон, нормализует функцию печени. Недостаточность кобаламина в организме вызывает злокачественную анемию и дегенеративные изменения нервной ткани. Суточная потребность взрослого человека в кобаламине составляет 2–3 микрограмма, детей – 0,5–2 микрограмма.

3.375. Зачем нужен человеку витамин B_6?

Витамин B_6 играет большую роль в белковом обмене и синтезе полиненасыщенных жирных кислот. В природе он встречается в трех формах: пиридоксин, пиридоксаль и пиридоксамин. Все формы витамина B_6 легко превращаются в организме друг в друга. Синтезируется витамин B_6 микрофлорой кишечника, вследствие чего его недостаточность может возникнуть при подавлении жизнедеятельности микроорганизмов антибиотиками. Недостаток витамина B_6 вызывает анемию, дерматит и судороги. Суточная потребность взрослого человека в витамине B_6 составляет 1,5–2,8 миллиграмма, детей – 0,5–2 миллиграмма. Эта потребность несколько увеличивается при обильном употреблении белка. Богатым источником витамина B_6 являются дрожжи, мясо, печень, почки, яичный желток, гречневая крупа, пшено, бобовые.

3.376. Какую роль в человеческом организме играет витамин К?

Витамин К представляет собой группу жирорастворимых соединений, образуемых микрофлорой кишечника. Витамин К участвует в биосинтезе факторов свертывания крови, а потому его

недостаток ведет к развитию геморрагического диатеза, проявляющегося в повышенной склонности к кровотечениям и кровоизлияниям. Суточная потребность человека в витамине К составляет 0,2–0,3 миллиграмма. В медицине применяют водорастворимый аналог витамина К – викасол.

3.377. Какую роль в человеческом организме играет никотиновая кислота?

Никотиновая кислота (витамин РР) необходима для обеспечения процессов биологического окисления в организме. Недостаточность никотиновой кислоты приводит к быстрой утомляемости, слабости, раздражительности, бессонницы. Однако основным следствием гиповитаминоза РР являются воспалительные изменения кожного покрова. Из-за характерных изменений кожи это заболевание получило название «пеллагра», что в переводе означает «шершавая кожа». Пеллагра чревата также нарушениями пищеварения (диарея), а если запустить болезнь – нервно-психическими расстройствами. Суточная потребность человека в никотиновой кислоте составляет 15–20 миллиграммов. Никотиновой кислотой богаты продукты животного происхождения и дрожжи. Равной с никотиновой кислотой витаминной активностью обладает и амид никотиновой кислоты – никотинамид.

3.378. Почему в США (в отличие от России) не используют название «никотиновая кислота»?

Ассоциацию американских врачей обеспокоил тот факт, что из-за схожести названий никотиновой кислоты и никотина общественность может решить, что табак является источником витаминов. Поэтому было настоятельно рекомендовано вместо названий «никотиновая кислота» и «никотинамид» использовать другие – «ниацин» (сокращение от «NIcotinic ACid», так по-английски называется никотиновая кислота) и соответственно «ниацинамид».

3.379. Зачем нужен человеческому организму рибофлавин?

Рибофлавин (витамин B_2) принимает участие в процессах тканевого дыхания и, следовательно, способствует выработке энергии в организме. Недостаток рибофлавина приводит к поражениям кожи, слизистых оболочек, к нарушению зрения. Суточная потребность человека в рибофлавине составляет 2–2,5 миллиграмма, она возрастает примерно на 1 миллиграмм у женщин во время беременности и в период кормления грудью. Хорошими источниками рибофлавина являются молоко, творог, сыр, яйца, печень, мясо, бобы, особенно много его в дрожжах.

3.380. К чему приводит недостаток тиамина в организме человека?

Синтезируется тиамин (витамин В1) растениями и некоторыми микроорганизмами, а человек и животные получают его с пищей. Этот витамин принимает непосредственное участие в обмене углеводов и, в частности, в обмене пировиноградной

кислоты, которая является основным промежуточным продуктом при окислении глюкозы. При недостаточности тиамина в организме дальнейшее превращение пировиноградной кислоты затормаживается и увеличивается ее содержание в крови и тканях. Следствием этого является нарушение углеводородного обмена, приводящее к патологическим изменениям в пищеварительной, нервной и сердечно-сосудистой системах. Развивается так называемый пищевой полиневрит – болезнь, в недавнем прошлом очень распространенная в Японии и Индонезии (под названием «бери-бери»). Суточная потребность взрослого человека в тиамине составляет 1,5–2,5 миллиграмма, детей – 0,5–2,0 миллиграмма. Главные источники снабжения организма тиамином – хлебобулочные и крупяные изделия. Основные количества тиамина содержатся в наружных слоях зерна, большая часть которых теряется при производстве высших сортов муки. Высшие сорта муки и круп, в частности полированный рис, в данном отношении имеют наименьшую ценность.

3.381. Как вороватый слуга помог голландскому врачу Христиану Эйкману получить Нобелевскую премию?

В 1886 году военный врач Христиан Эйкман (1858–1930) отправился на остров Ява – в то время эпидемический район заболевания бери-бери. (Даже в середине XX века, когда причины этой болезни и способы ее лечения были давно известны, бери-бери ежегодно уносила около 100 тысяч жизней индонезийцев.) Вначале Эйкман предположил, что болезнь вызывают микробы. Пытаясь найти возбудителей, он использовал в качестве подопытных животных цыплят. Почти всех цыплят разбил паралич, и большинство погибли. Но те, которые остались живы, через 4 месяца пришли в себя и полностью выздоровели. Озадаченный Эйкман поинтересовался, чем кормили цыплят. Выяснилось, что слуга, вначале отвечавший за содержание цыплят, оказался нечист на руку и кормил птиц остатками пищи из местного военного госпиталя, то есть преимущественно очищенным рисом. Второй слуга стал кормить цыплят чем положено – неочищенным рисовым зерном. Благодаря этому цыплята и одолели болезнь. Эйкман стал экспериментировать и попробовал намеренно держать цыплят на шлифованном рисе, после чего все они заболели. При переводе больных цыплят на неочищенный рис они выздоравливали. Попытавшись выяснить, что же такое содержится в рисовой шелухе, Эйкман открыл витамин B_1, за что в 1929 году был удостоен Нобелевской премии по физиологии и медицине.

3.382. Что такое углеводы, зачем они нужны организму и в каких продуктах содержатся?

Углеводы (сахара) – обширная группа природных соединений, химическая структура которых часто отвечает общей формуле $Cm(H_2O)n$ (то есть углерод плюс вода, отсюда название). Углеводы являются первичными продуктами фотосинтеза и основными исходными продуктами биосинтеза других веществ в растениях. В течение дня человек потребляет углеводов гораздо больше, чем других пищевых веществ. В то же время резервы их в организме сравнительно малы. Такое соотношение неслучайно. Подвергаясь окислительным превращениям, углеводы обеспечивают все живые клетки организма энергией. Кроме этой главной функции углеводы имеют еще и определенное пластическое значение. В состав подавляющего большинства белков и некоторых классов липидов входят как обязательный компонент и такие углеводы, как глюкоза, галактоза и др. К таким белково-углеродным соединениям, обозначаемым термином «гликопротеиды», относятся многие белки плазмы крови, ферменты, антитела, гормоны, факторы свертывания крови и др. Гликопротеиды являются необходимыми компонентами мембран клеток. Именно им принадлежит ведущая роль в процессах взаимного «узнавания» клеток и межклеточного взаимодействия, играющего чрезвычайно важную роль в жизнедеятельности клеток. Достаточно сказать, например, что нарушения этих взаимодействий являются одной из причин развития злокачественных опухолей. Важнейшими источниками углеводов в пище человека являются сахар, рис, макаронные изделия, крупы и хлеб.

3.383. Что такое холестерин, зачем он нужен и в каких продуктах содержится?

В природных жирах и во многих пищевых продуктах содержится определенное количество сложных циклических жироподобных углеводородов – стеринов. Наиболее важным из них является холестерин, который является нормальной составной частью большинства клеток здорового организма. Он входит в состав оболочек и других частей клеток и тканей и встречается либо в свободном состоянии, либо в виде соединений с жирными кислотами. В организме холестерин используется также для образования ряда высокоактивных веществ, в том числе половых гормонов, гормонов надпочечников, желчных кислот. Особенно много холестерина в тканях головного мозга – свыше 2 процентов. Холестерин содержится во многих пищевых продуктах

животного происхождения и практически отсутствует в растительных. Наиболее богатыми холестерином продуктами питания являются мозги, сыры, яйца, печень, сало. Однако холестерин не относится к незаменимым веществам пищи, так как он легко синтезируется в организме из продуктов окисления углеводов и жиров, при этом количество синтезируемого в организме холестерина в 2–4 раза превышает количество холестерина, поступающего с пищей. Поэтому умеренное потребление богатых холестерином продуктов неопасно. У здорового взрослого человека количество холестерина, поступающего и синтезируемого, с одной стороны, и холестерина, распадающегося и удаляемого из организма – с другой, уравновешено. Однако в пожилом возрасте обмен холестерина несколько замедляется и указанное равновесие часто нарушается (особенно при перенапряжении нервной системы). Когда это происходит, содержание холестерина в крови повышается и наблюдается его отложение на внутренней оболочке кровеносных сосудов. Резкое ухудшение состояния сосудов, а также разнообразные нарушения деятельности многих органов (в первую очередь сердца и мозга), связанные с отложением большого количества холестерина, являются одной из главных причин возникновения атеросклероза – одного из наиболее распространенных заболеваний.

3.384. Почему витамины названы витаминами?

Термин «витамин» предложил польский биохимик Казимеж Функ (1884–1967), выделив в 1912 году первый витаминный препарат (тиамин, витамин B_1). Поскольку этот препарат по химической природе был амином (содержал аминогруппу NH_2), Функ назвал его витамином, что в переводе с латыни означает «жизненный амин». Как оказалось позже, далеко не все витамины по химической природе являются аминами, но название изменять не стали.

3.385. Зачем в воду, которой снабжают отдаленные от океана регионы США, добавляют вещества, содержащие йод?

В 1896 году было установлено, что одним из основных отличий щитовидной железы от остальных органов человеческого тела является наличие в ней йода. В 1905 году врач Дэвид Мерайн, практиковавший тогда в Кливленде (США), удивился тому, насколько распространен зоб среди местного населения. Таких больных можно было сразу распознать: их щитовидная железа достигала иногда невероятных размеров, они были вялыми и апатичными или, наоборот, нервными и не в меру

активными, с глазами навыкате. Мерайн задался вопросом: не является ли увеличение щитовидной железы результатом дефицита в организме йода – элемента, характерного для этого органа? Ведь Кливленд расположен в глубине материка, вдали от океана, поэтому, возможно, в этой местности недостаточно йода. Он знал, что йод в избытке присутствует в почвах океанических побережий, не говоря уж о том, что прибрежные жители получают его вместе с морепродуктами, которые в больших количествах входят в их рацион. После 10 лет экспериментирования над животными Мерайн начал лечить йодом страдающих зобом людей и получил положительные результаты. Тогда Мерайн предложил добавлять йодосодержащие вещества в поваренную соль и воду, которыми снабжались удаленные от океана местности, где в почве недостает йода. Его предложение столкнулось с сильным противодействием. Потребовалось еще 10 лет, чтобы концепция йодирования поваренной соли и воды была повсеместно принята. После того как добавление йода в пищу стало обычной процедурой, проблема эндемического зоба потеряла остроту для человечества.

3.386. Почему жареные, копченые и запеченные рыбные и мясные продукты нужно есть с большим количеством специй и зелени?

При указанных способах приготовления рыбных и мясных продуктах в них образуются мутагены – химические соединения, потребление которых человеком приводит к появлению в клетках его организма мутаций (наследственных изменений) с частотой, превышающей уровень спонтанных мутаций. Некоторые из этих мутагенов могут являться канцерогенами и тератогенами. А многие виды специй и зелени содержат в своем составе природные антимутагены – химические соединения, понижающие частоту мутаций. Антимутагены способны блокировать действие мутагенов, разрушая обладающие мутагенным действием вещества или затрудняя их мутагенный эффект, а также «исправлять» поврежденные мутагеном участки хромосомы. Поэтому жареные, копченые и запеченные рыбные и мясные продукты следует есть с большим количеством специй и зелени.

3.387. В чем польза пряностей?

В конце XX века биологи Корнельского университета (США) проанализировали использование пряностей в 4164 рецептах традиционных мясных блюд из 31 страны мира. Самыми распространенными оказались лук, черный, белый и красный перцы, чеснок, лимонный сок и имбирь. Проверка действия

пряностей на бактерии показала, что гвоздика, лук, чеснок и душица убивают все микроорганизмы, включая сальмонеллы и стафилококки (недаром гвоздичное масло применяют стоматологи для дезинфекции кариесных полостей). Жгучие красные перцы уничтожают не менее 75 процентов микробов. Кроме того, обследование показало, что чем жарче климат страны (чем быстрее портятся продукты без холодильника), тем массивнее применяются различные специи в местной кухне. Эту закономерность замечали и ранее, но теперь понятно, что дело не только в темпераменте южных народов.

3.388. Почему мясо для шашлыка желательно мариновать?

Как показали сотрудники Национальной лаборатории имени Лоуренса (США), маринование мяса перед приготовлением шашлыка не только делает мясо более нежным и улучшает вкус конечного продукта, но и в 10 раз снижает количество канцерогенных соединений, возникающих при жарении.

3.389. Почему «француженки не толстеют»?

В среднем житель Франции за неделю потребляет около 30 различных пищевых продуктов, а американец – только пять. Именно этим различием в разнообразии меню многие врачи частично объясняют общеизвестную способность французских женщин сохранять стройность фигуры и склонность американцев к ожирению.

3.390. Из чего состоит сэндвич?

Один из читателей английского научно-популярного журнала «New Scientist» прислал в редакцию обертку от купленного им сэндвича с курятиной и ветчиной. На обертке в соответствии со стандартными правилами перечислены компоненты этого двойного бутерброда: «Белый хлеб: мука, вода, дрожжи, растительный жир, соль, эмульгаторы (моно– и диглицериды жирных кислот, эфиры моно– и диацетилвинной кислоты с моно– и диглицеридами жирных кислот, стеароиллактат натрия), соевая мука, пропионат кальция, аскорбиновая кислота. Вареная курятина: мясо курицы, вода, модифицированный крахмал, соль, молочный белок, полифосфат натрия, лактоза. Ветчина: свинина, вода, соль, декстроза, полифосфат натрия, аскорбат натрия, нитрат натрия. Майонез: растительное масло, вода, уксус, яичный желток, модифицированный крахмал, глюкозный сироп, соль, горчица, стабилизаторы (гуаровая смола, ксантановая смола), сорбат калия, лимонная кислота, краситель (бета-каротин).

Горчичный соус: горчица, вода, сливочное масло, гидрогенизированное растительное масло, казеинаты, стабилизатор (альгинат натрия), соль, эмульгатор Е471, сухая молочная сыворотка, сорбат калия, лимонная кислота, вкусовые добавки, бета-каротин, салат, томат, огурец». Читатель спрашивал, можно ли это есть.

3.391. Кто и как впервые добился успеха в борьбе с бактериями и чем это для него закончилось?

Первую успешную атаку на бактерии предпринял венгерский акушер Игнац Филипп Земмельвейс (1818–1865). Он обратил внимание на то, что в родильном отделении одной из венских больниц, в котором он работал, более 12 процентов рожениц умирало от родильной горячки (послеродового сепсиса, инфекционного заражения крови), а в соседнем родильном доме, который обслуживали монахини, смертность не превышала 3 процентов. Земмельвейс заметил, что там было гораздо чище – устав ордена предписывал монахиням строгую личную гигиену. В городской же больнице врачи оперировали в грязных халатах и, более того, часто приходили к больным прямо из анатомического театра. Земмельвейс заподозрил, что врачи и студенты как-то приносят болезнь в родильную палату и передают ее женщинам, которым помогают рожать. Его подозрения еще больше усилились, когда один из врачей больницы, порезавшись при вскрытии трупа, умер от болезни, симптомы которой очень походили на симптомы родильной горячки. В 1846 году Земмельвейс разработал метод борьбы с послеродовым сепсисом – тщательное мытье рук с последующим дезинфицированием их раствором хлорной извести – и настоял на его применении врачами родильного отделения. Через год смертность в родильном отделении снизилась до 1,5 процента. Несмотря на столь очевидный успех, метод Земмельвейса был враждебно встречен его консервативно настроенными коллегами по больнице. Венские акушеры обиделись, что их посчитали причиной высокой смертности рожениц, а то, что их заставили мыть руки, сочли прямым оскорблением. Земмельвейсу пришлось покинуть Вену и уехать в Будапешт. Применив там свой метод, он резко снизил смертность в палатах рожениц. А в Вене все пошло по-прежнему: смертность в родильных отделениях вернулась к исходному уровню. Земмельвейс чуть-чуть не дожил до того дня, когда его подозрения относительно механизма передачи болезни получили научное доказательство благодаря открытиям Луи Пастера и Джозефа Листера. В Будапеште в 1906 году сооружен памятник Игнацу Филиппу Земмельвейсу с надписью: «Спаситель

матерей».

3.392. Как «предрассудок» фермеров английского графства Глостершир привел к победе медицины над оспой?

В конце XVIII века одной из самых страшных болезней была оспа. Люди боялись оспы не только потому, что она часто заканчивалась смертью больного, но и потому, что те, кому посчастливилось выздороветь, были обречены на пожизненное уродство. В легких случаях оспа оставляла рябины на лице, а в тяжелых – уничтожала не только все следы красоты человека, но и внешние признаки принадлежности к роду человеческому. Однако некоторые фермеры английского графства Глостершир оспы не боялись, имея особое мнение о том, как от нее уберечься. Они были уверены, что если человек переболел коровьей оспой, то это делает его невосприимчивым к обычной оспе. (Коровья оспа поражает иногда и людей, но при этом вызывает лишь появление едва заметных пузырьков и оставляет слабо различимые отметины.) Сельский врач Эдуард Дженнер (1749–1823) решил, что этот деревенский «предрассудок» может содержать и частицу истины. Он обратил внимание на то, что доильщицы, у которых риск подхватить коровью оспу был наибольшим, не имели на теле оспин. Дженнер предположил, что коровья и обычная (человеческая) оспы так схожи между собой, что выработавшаяся в организме защита от коровьей оспы предохраняет человека и от обычной. Он решил рискнуть и 14 мая 1769 года сделал прививку коровьей оспы восьмилетнему мальчику, взяв в качестве прививочного материала жидкость из пузырьков коровьей оспы на руках доильщицы. Спустя полтора месяца он перешел к решающей стадии эксперимента, граничащей с безрассудством: привил этому же мальчику человеческую оспу. Мальчик не заболел: он стал невосприимчив к оспе. Дженнер назвал процедуру прививки вакцинацией (от латинского «вакциния» – коровья оспа). Открытый им способ предупреждения оспы распространился по Европе со сверхъестественной быстротой.

3.393. Благодаря какой случайности Луи Пастер открыл вакцинацию?

Один из важнейших шагов в поиске средств борьбы с серьезными инфекционными заболеваниями сделал французский микробиолог Луи Пастер (1822–1895). Он обнаружил, что тяжелое инфекционное заболевание можно перевести в гораздо более слабую форму введением человеку ослабленных микробов, вызывающих эту болезнь. Отдавая долг Эдуарду Дженнеру,

открывшему вакцинацию против оспы, Пастер также назвал открытый им способ предупреждения инфекционных болезней вакцинацией, хотя к собственно «вакцинии» (коровьей оспе) его ослабленные бактерии никакого отношения не имели. С тех пор термин «вакцинация» стали использовать для обозначения любой прививки против какого-либо заболевания, а препарат, используемый для этой процедуры, стали называть вакциной. Сделал свое открытие Пастер в известной степени случайно. Работая с бактериями, вызывающими куриную холеру, он концентрировал бактериальные препараты настолько, что введение их под кожу даже в ничтожных количествах вызывало гибель кур в течение суток. Однажды, проводя свои эксперименты, он случайно использовал культуру бактерий недельной давности. На этот раз болезнь у кур протекала в легкой форме, и все они вскоре выздоровели. Пастер решил, что эта культура бактерий испортилась, и приготовил новую, более вирулентную. Но и введение новой культуры не привело к гибели птиц, которые выздоровели после введения им «подпорченных» бактерий. Пастер понял, что инфицирование кур ослабленными бактериями вызвало появление у них защитной реакции, способной предотвратить развитие болезни при попадании в организм высоковирулентных микроорганизмов.

3.394. Как бактериальная теория Луи Пастера повлияла на продолжительность жизни человека?

Благодаря научному подходу в изучении возбудителей инфекционных заболеваний и способов лечения этих болезней, начало которому положил Луи Пастер (1822–1895), средняя продолжительность жизни как мужчин, так и женщин в развитых странах в 1960-х годах достигла 70 лет. За 100 лет до этого, еще до открытия Пастера, она составляла в тех же развитых странах при благоприятных условиях жизни всего 40 лет, а при неблагоприятных и того меньше – 25 лет.

3.395. Почему в сентябре 1945 накануне приезда во французскую столицу английского микробиолога Александра Флеминга парижские газеты писали: «Для разгрома фашизма и освобождения Франции он сделал больше целых дивизий»?

Столь высокая оценка заслуг Александра Флеминга (1881–1955) парижанами была вызвана тем, что он открыл пенициллин, применение которого во время Второй мировой войны позволило спасти жизнь огромному количеству раненых, считавшихся еще несколько лет назад безнадежными. В конце 1920-х годов Флеминг выращивал некоторые культуры стафилококков

(бактерий, вызывающих гнойное воспаление) для проведения бактериологических экспериментов. Однажды он обнаружил, что на поверхности среды, где выращивались культуры, появились небольшие круги – участки, на которых стафилококки были уничтожены. Причиной гибели бактерий оказалась хлебная плесень (Penicillum notatum), случайно попавшая на неприкрытую чашку, в которой выращивалась культура стафилококков. Флеминг высказал предположение, что плесень вырабатывает некоторое вещество (пенициллин – так он его назвал), которое и вызывает гибель стафилококков. В 1929 году Флеминг опубликовал результаты своих исследований, но должного внимания со стороны научной общественности они не получили. Да и сам Флеминг даже в 1940 году говорил, что «пенициллином не стоит заниматься». Однако уже в 1941 году британский биохимик Говард Уолтер Флори (1898–1968) и его коллега Эрнст Борис Чейн (1906–1979), выходец из Германии, получили из хлебной плесени экстракт, который при клинических испытаниях оказался эффективным против целого ряда бактерий. Флори отправился в США, где помог в разработке программы развития методов очистки пенициллина и ускорения его образования плесенью. К окончанию войны было налажено широкомасштабное промышленное производство пенициллина и его использование в клинике. В 1945 году за открытие и получение пенициллина Флеминг, Флори и Чейн стали лауреатами Нобелевской премии в области физиологии и медицины. Рассказывают, что спустя много лет после своего открытия Флеминг посетил некую современную микробиологическую лабораторию, оснащенную по последнему слову науки и техники. Он с интересом осмотрел новейшее оборудование, стерильное помещение с фильтрованным воздухом и блистающие чистотой столы. «Как жаль, что у вас в свое время не было такой лаборатории! – заметил сопровождавший Флеминга директор института. – Кто знает, что бы вы могли открыть в таких условиях!» «Во всяком случае, не пенициллин», – с улыбкой ответил Флеминг.

3.396. Что такое гормоны?

Гормонами называют биологически активные вещества, выделяемые железами внутренней секреции или скоплениями специализированных клеток организма и оказывающие целенаправленное действие на другие органы и ткани. Под контролем гормонов протекают все этапы развития организма с момента его зарождения до глубокой старости, все основные процессы жизнедеятельности. Избирательно контролируя практически все виды клеточного обмена веществ, гормоны

обусловливают нормальное течение роста тканей и всего организма в целом, активность генов, формирование пола и размножение, адаптацию к меняющимся условиям внешней среды и поддержание постоянства внутренней среды организма, поведение. Влияние гормонов на обмен веществ в организме осуществляется главным образом путем регуляции активности ферментов. Каждый гормон влияет на организм в сложном взаимодействии с другими гормонами; в целом гормональная система совместно с нервной системой обеспечивает деятельность организма как единого целого. Химическая природа гормонов различна – белки, пептиды, производные аминокислот, стероиды. Гормоны, используемые в медицине, получают химическим синтезом или выделяют из соответствующих органов животных. Недостаточное или избыточное выделение гормонов в организме приводит к эндокринным заболеваниям. С нарушением гормональной регуляции во многом связаны процессы старения, развитие сердечно-сосудистых, онкологических и других заболеваний.

3.397. Что такое адреналин и в чем состоит его физиологическое действие?

Адреналин – гормон мозгового слоя надпочечников животных и человека. Поступая в кровь, адреналин повышает потребление кислорода и артериальное давление, содержание сахара в крови, стимулирует обмен веществ. При эмоциональных переживаниях, усиленной мышечной работе содержание адреналина в крови увеличивается.

3.398. Что такое адренокортикотропный гормон и в чем состоит его физиологическое действие?

Адренокортикотропный гормон (АКТГ, кортикотропин) – гормон животных и человека, вырабатываемый гипофизом. АКТГ стимулирует рост коры надпочечников и образование в ней гормонов – кортикостероидов. При мобилизации защитных сил организма синтез АКТГ усиливается.

3.399. Что такое альдостерон и в чем заключается его физиологическое действие?

Альдостерон – гормон животных и человека, вырабатываемый в коре надпочечников (кортикостероид). Он регулирует минеральный обмен в организме: стимулирует задержку ионов натрия ($Na+$) в крови и выведение ионов калия ($K+$) и водорода ($H+$).

3.400. Что такое вазопрессин и в чем проявляется его физиологическое действие?

Вазопрессин (антидиуретический гормон) – нейрогормон животных и человека, который вырабатывается в гипоталамусе, поступает в гипофиз, а затем выделяется в кровь. Вазопрессин стимулирует обратное всасывание воды в почечных канальцах и таким образом уменьшает количество выделяющейся мочи (антидиуретический эффект). При недостатке вазопрессина резко повышается выделение мочи, что может привести к несахарному диабету. Таким образом, вазопрессин – один из факторов, определяющих относительное постоянство водно-солевого обмена в организме. Вазопрессин вызывает также сужение сосудов и повышение кровяного давления.

3.401. Что такое глюкагон и в чем состоит его физиологическое действие?

Глюкагон – белковый гормон животных и человека, вырабатываемый поджелудочной железой. Он стимулирует расщепление в печени запасного углевода – гликогена и тем самым повышает содержание сахара в крови. При снижении уровня сахара в крови выделение глюкагона увеличивается, что приводит к восстановлению содержания глюкозы до исходного уровня. Глюкагон является физиологическим антагонистом инсулина, а также стимулятором его секреции.

3.402. Что такое андрогены и в чем состоит их физиологическое действие?

Андрогенами называют мужские половые гормоны позвоночных животных и человека, вырабатываемые преимущественно семенниками, а также корой надпочечников и яичниками. Основными андрогенами являются тестостерон (собственно мужской половой гормон), андростерон (в 10 раз менее активен, чем тестостерон), дегидроэпиандростерон (в 100 раз менее активен, чем тестостерон), андростендион, дегидротестостерон и андростендиол. В эмбриональный период андрогены, секретируемые семенниками, регулируют развитие плода по мужскому типу. Затем секреция андрогенов семенниками снижается и возрастает в пубертатный (полового созревания) период, когда андрогены обеспечивают развитие первичных и формирование вторичных мужских половых признаков (при недостаточной секреции андрогенов может развиться женский тип телосложения). Воздействуя на центральную нервную систему, андрогены вызывают у самцов (преимущественно в брачный период, когда секреция андрогенов

возрастает) влечение к самке, ухаживание, агрессивность по отношению к самцам. У взрослых самок действие андрогенов обеспечивает рост репродуктивных органов, влияет на поведенческие реакции.

3.403. Что такое инсулин и в чем состоит его физиологическое действие?

Инсулин – белковый гормон животных и человека, вырабатываемый поджелудочной железой. Один из наиболее важных физиологических эффектов инсулина состоит в снижении содержания сахара в крови: инсулин повышает проницаемость клеточных мембран для глюкозы, способствуя ее переходу в ткани, стимулирует превращение глюкозы в гликоген в мышцах, задерживает распад гликогена и синтез глюкозы в печени. Инсулин обусловливает преобладание синтеза белков и жирных кислот над их распадом, способствует переходу углеводов в жирные кислоты и образованию жиров. Физиологическим антагонистом инсулина в регуляции углеводного обмена является глюкагон. Недостаток инсулина в организме приводит к сахарному диабету.

3.404. Что такое кальцитонин и в чем состоит его физиологическое действие?

Кальцитонин(тиреокальцитонин) – гормон, вырабатываемый у млекопитающих и человека щитовидной железой. Кальцитонин регулирует обмен кальция и фосфора в организме – тормозит резорбцию (всасывание) кальция из костной ткани, что сопровождается понижением содержания кальция (гипокальциемия) и фосфора (гипофосфатемия) в плазме крови. Это особенно важно в периоды повышенной потребности организма в кальции (рост костей, беременность и лактация). Кальцитонин – антагонист паратирина.

3.405. Что такое кортизол и в чем состоит его физиологическое действие?

Кортизол (гидрокортизон) является одним из двух основных представителей глюкокортикоидов (второй – кортикостерон) – гормонов позвоночных животных и человека, вырабатываемых корой надпочечников и регулирующих углеводный и белковый обмен в организме. Глюко-кортикоиды увеличивают отложение гликогена в печени и повышают концентрацию глюкозы в крови, тормозят синтез белка в лимфоидной ткани, мышцах, соединительной ткани, но стимулируют образование белка в печени. Секреция глюкокортикоидов надпочечниками

увеличивается под влиянием неблагоприятных воздействий (стресс), таким образом обеспечивается адаптация организма к изменившимся условиям внешней среды. В больших дозах глюкокортикоиды обладают противовоспалительным и десенсибилизирующим действием, что обусловливает их применение и их синтетических аналогов (преднизолон, триамцинолон, дексаметазон) в качестве противовоспалительных и антиаллергических средств.

3.406. Что такое кортизон и в чем состоит его физиологическое действие?

Кортизон – гормон позвоночных животных и человека, вырабатываемый корой надпочечников (кортикостероид). По биологическому эффекту кортизон близок к кортизолу, участвует в регуляции обмена белков, жиров и углеводов в организме. Обладает сильным противовоспалительным, антитоксическим и антиаллергическим действием.

3.407. Что такое лютропин и в чем состоит его физиологическое действие?

Лютропин (лютеинизирующий гормон) – гормон животных и человека, вырабатываемый гипофизом. Лютропин регулирует образование и выделение яичниками женских половых гормонов и семенниками мужских половых гормонов. В женском организме лютропин вызывает овуляцию и развитие желтого тела.

3.408. Что такое норадреналин и в чем состоит его физиологическое действие?

Норадреналин – нейрогормон, образующийся в мозговом слое надпочечников и в нервной системе, где он служит медиатором (передатчиком) проведения нервного импульса через синапс. Норадреналин также повышает кровяное давление, стимулирует углеводный обмен. Секреция норадреналина надпочечниками усиливается при стрессе, кровотечениях, физической нагрузке и в других ситуациях, требующих перестройки гемодинамики (движения крови по сосудам). Норадреналин оказывает сильное сосудосуживающее действие, в связи с чем секреция его надпочечниками и симпатическими нейронами играет ключевую роль в механизмах регуляции кровотока.

3.409. Что такое окситоцин и в чем состоит его физиологическое действие?

Окситоцин (оцитоцин) – нейрогормон позвоночных животных

и человека. Он вырабатывается в гипоталамусе, поступает в гипофиз, а затем выделяется в кровь. Окситоцин вызывает сокращение гладких мышц, особенно матки, а также молочных желез, способствуя родам и выделению молока.

3.410. Что такое паратирин и в чем состоит его физиологическое действие?

Паратирин (паратиреоидный гормон, паратгормон) – гормон, вырабатываемый околощитовидными железами. Взаимодействуя с кальцитонином, паратирин регулирует уровень кальция и фосфора в крови, тканевой жидкости и костной ткани. Паратирин стимулирует формирование остеокластов, в результате деятельности которых деполимеризуются мукополи-сахариды основного вещества кости. Это приводит к ее декальцинации и поступлению кальция в кровь. Понижая реабсорбцию солей фосфорной кислоты из первичной мочи, паратирин усиливает выведение фосфора и таким образом снижает содержание его в крови. Секреция паратирина зависит от содержания кальция в крови: при снижении его уровня выработка паратирина усиливается. Избыток паратирина в организме (гиперпаратиреоз) приводит к разрушению костной ткани (возможны спонтанные переломы), недостаток (гипопаратиреоз) – к понижению содержания кальция в крови, тетании (судорожным приступам), задержке развития зубов.

3.411. Что такое прогестерон и в чем состоит его физиологическое действие?

Прогестерон – женский половой гормон позвоночных животных и человека. Вырабатывается прогестерон главным образом в желтом теле яичников. Прогестерон играет важную роль в женском половом цикле: подготавливает матку к имплантации и питанию яйца, регулирует обмен веществ в период беременности.

3.412. Что такое пролактин и в чем состоит его физиологическое действие?

Пролактин (лактогенный, или лютеотропный, гормон) – гормон позвоночных животных и человека, вырабатываемый гипофизом. У млекопитающих пролактин стимулирует развитие молочных желез и лактацию, проявления материнского инстинкта, рост внутренних органов.

3.413. Что такое релаксин и в чем состоит его физиологическое действие?

Релаксин – половой гормон многих позвоночных животных, в том числе человека, вырабатываемый преимущественно желтым телом яичников, а также тканями матки и плацентой. Релаксин подготавливает органы размножения к родам (способствует формированию родового канала, вызывает в конце беременности расслабление связок тазовых костей, особенно лонного сочленения), а во время родов – открытие шейки матки. Наряду с этим релаксин понижает тонус матки и ее сократительную активность. Концентрация релаксина в крови повышается с увеличением срока беременности и достигает максимума перед родами.

3.414. Что такое секретин и в чем заключается его физиологическое действие?

Секретин – гормон позвоночных животных и человека, вырабатываемый клетками слизистой оболочки верхнего отдела тонкой кишки. Он участвует в регуляции внешне-секреторной функции поджелудочной железы. Выделяется секретин главным образом под влиянием соляной кислоты желудочного сока. Всасываясь в кровь, секретин достигает поджелудочной железы, в которой усиливает секрецию воды и электролитов, но не влияет на выделение железой пищеварительных ферментов. Открытие и изучение секретина послужило английскому физиологу Эрнесту Генри Старлингу (1866–1927) основой для введения в 1905 году в науку понятия «гормон».

3.415. Что такое соматотропин и в чем состоит его физиологическое действие?

Соматотропин (гормон роста) – гормон позвоночных животных и человека, вырабатываемый гипофизом. Соматотропин ускоряет рост, участвует в регуляции обмена веществ в организме. Избыточное или недостаточное образование соматотропина в детском возрасте приводит соответственно к гигантизму и карликовости. У взрослых недостаток его вызывает акромегалию – эндокринное заболевание, которое сопровождается увеличением (расширением и утолщением) кистей, стоп, черепа (особенно его лицевой части) и другими очень неприятными симптомами (головные боли, утомляемость, ослабление умственных способностей, расстройство зрения).

3.416. Что такое тироксин и в чем состоит его физиологическое действие?

Тироксин – основной йодсодержащий гормон позвоночных животных и человека. Вырабатывается он щитовидной железой.

Тироксин повышает интенсивность основного обмена в клетках организма и тем самым увеличивает теплопродукцию, влияет на рост и дифференцировку тканей, на функцию сердца (учащает сердцебиение), повышает возбудимость нервной системы. Совместно с вазопрессином регулирует водный баланс в организме. Нарушение синтеза тероксина в организме приводит к тяжелым эндокринным заболеваниям: недостаток тироксина – к кретинизму, микседеме, избыток – к тиреотоксикозу или базедовой болезни.

3.417. Что такое тиреотропин и в чем состоит его физиологическое действие?

Тиреотропин (тиреотропный гормон, тиротропин) – гормон позвоночных животных и человека, вырабатываемый гипофизом. Тиротропин регулирует деятельность щитовидной железы, стимулирует синтез и выделение основных ее гормонов.

3.418. Что такое фоллитропин и в чем состоит его физиологическое действие?

Фоллитропин (фолликулостимулирующий гормон) – гормон позвоночных животных и человека, вырабатываемый гипофизом. Фоллитропин вызывает у самцов развитие семенных канальцев в семенниках, стимулирует сперматогенез, а у самок – развитие фолликулов в яичниках до момента овуляции. Действует фоллитропин совместно с лютропином.

3.419. Что такое холецистокинин и в чем состоит его физиологическое действие?

Холецистокинин(панкреозимин) – гормон позвоночных животных и человека, вырабатываемый клетками слизистой оболочки преимущественно верхнего отдела тонкой кишки. Он возбуждает секрецию пищеварительных ферментов поджелудочной железой, стимулирует сокращение желчного пузыря.

3.420. Что весит больше – пища, потребляемая человеком за сутки, или воздух, который он вдыхает за этот же период времени?

Вес воздуха, вдыхаемого и выдыхаемого человеком в течение суток, подсчитать несложно. При каждом вдохе человек вводит в свои легкие около полулитра воздуха. Делается это в среднем 16 раз в минуту. Значит, за одну минуту в теле успевает побывать около 8 литров воздуха. В час это составляет приблизительно 480 литров, а в сутки – 11 500 литров. Такой объем воздуха при

нормальном давлении весит около 14 килограммов. Таким образом, за сутки человек проводит через свое тело гораздо больше воздуха, чем пищи: в среднем за это время тело потребляет около 3 килограммов пищи (твердой и жидкой). Впрочем, если учесть, что вдыхаемый воздух состоит на $^4/_5$ из бесполезного для дыхания азота, то окажется, что суточный вес остальных его компонентов приблизительно равен суточному весу потребляемой пищи. Приведенные оценки – убедительный аргумент в пользу необходимости достаточно частого обновления воздуха в жилом помещении.

3.421. Вредна или полезна гипертермия?

Гипертермией называют перегревание организма теплокровных животных и человека вследствие нарушения соотношения между теплопродукцией и теплоотдачей, что может быть вызвано либо заболеванием, либо какими-то внешними причинами. Гипертермия чревата нарушениями работы сердца, почек, а также обмена веществ в организме. Но при этом она убивает многие виды вирусов, не способных существовать при столь высокой температуре. (Именно поэтому врачи нередко советуют больным не злоупотреблять жаропонижающими лекарствами, если, конечно, позволяет сердце.) Однако при температуре тела 41–42 градуса по Цельсию у человека может наступить тепловой удар: в организме начинаются необратимые процессы – вплоть до свертывания белка. Именно поэтому градуировка медицинского термометра и заканчивается 42 градусами. Тем не менее гипертермией лечат. Еще полвека назад немецкий врач фон Арденне открыл «тепловую» клинику для безнадежных онкологических больных. Дело в том, что раковые клетки гибнут при температуре, близкой к 42 градусам, а фон Арденне удавалось нагревать своих пациентов до 41,8 градуса. Правда, выживали из них не более 17 процентов, но те, кто выживал, излечивались. Используется в мире гипертермия и теперь, и тоже в онкологии. В США, например, уже научились нагревать организм человека до 42,5 градуса с последующим возвращением его к жизни.

3.422. Почему занятия музыкой надо начинать в раннем возрасте?

Современные методы физиологических исследований позволяют видеть на экране прибора, какая часть мозга занята решением той или иной задачи. В 1998 году были опубликованы результаты исследований группы немецких и канадских ученых, показавших, что в мозге музыкантов увеличена область, которая

обрабатывает музыкальные звуки. Группе студентов консерватории давали слушать звуки, извлеченные на фортепиано в случайном порядке. Контрольной группой служили никогда не занимавшиеся музыкой студенты такого же возраста из других учебных заведений. Оказалось, что у музыкантов площадь участка коры головного мозга, откликающегося на музыкальные звуки, почти на четверть больше, чем у немузыкантов. Причем величина этого участка зависит от того, когда началось обучение музыке. Эффект особенно выражен у тех, кто начал занятия до 9-летнего возраста, причем неважно, на каком инструменте. Несколько раньше эта же группа физиологов показала, что у скрипачей значительно увеличена зона мозга, отвечающая за движения пальцев, причем, если обучение игре на инструменте начато позже 10 лет, такого увеличения уже не происходит.

3.423. Чему равна мощность, потребляемая головным мозгом человека?

Установлено, что в состоянии бодрствования головной мозг человека потребляет мощность около 20 ватт.

3.424. Почему в США жизнь в городе здоровее, чем на селе?

Группа ученых Мэрилендского университета (США) в ходе исследования собрала данные о здоровье более 200 тысяч жителей 83 крупных американских городов и 448 административных районов, состоящих из мелких городков, поселков и отдельных ферм. Оказалось, что житель крупного города в среднем на три килограмма легче обитателя сельской местности, у него ниже артериальное давление, он реже болеет диабетом и больше ходит пешком. Ученые считают, что все дело именно в этой последней особенности поведения. В городах все ближе – и магазины, и места развлечений, и даже работа чаще находится в пределах пешеходной доступности. А житель сельской местности вынужден и на работу, и за покупками, и в кино ехать на автомобиле.

3.425. Как длительность пешей прогулки влияет на ее эффективность?

Группа сотрудников кафедры лечебной физкультуры медицинского колледжа в Кенте (Великобритания) доказали, что пешее хождение влияет на состав крови. Они выбрали 56 добровольцев, ведущих сидячий образ жизни, и разделили их на четыре группы. Одна группа должна была предпринимать прогулку длительностью 20–40 минут ежедневно, вторая – две

прогулки по 10–15 минут, третья – три по 5—10 минут. Четвертая группа сидела дома перед телевизором. Перед началом опыта у всех измерили содержание в крови липопротеинов – соединений белков с жиром, способствующих развитию атеросклероза. Так продолжалось 18 недель, после чего анализ жиров крови повторили. У тех, кто гулял сравнительно долго, содержание самого вредного липопротеина упало на 50 миллиграммов, у «промежуточных» это падение было вдвое более скромным, а у тех, кто гулял три раза, но понемногу, содержание опасного вещества сократилось лишь на 10 миллиграммов. Так что длительные прогулки наиболее эффективны. У «сидячих» содержание липопротеинов осталось, естественно, прежним.

3.426. Сколько нужно спать, чтобы долго жить?

Исследование зависимости продолжительности жизни человека от продолжительности сна провели японские физиологи. В течение десяти лет опросив 100 тысяч взрослых жителей Японии и проследив затем за их продолжительностью жизни, они пришли к выводу, что дольше всех живут те, кто спит в сутки 7 часов. Уже 8 часов сна приводят к сокращению продолжительности жизни. В этом деле, однако, важно не переусердствовать: те, кто спит 4,5 часа в сутки, тоже укорачивают свою жизнь.

3.427. Почему полезно спать в середине дня?

В настоящее время физиологи считают, что человек должен поспать в сутки не один, а как минимум два раза. Они доказали, что короткий перерыв на сон в середине дня повышает способность к концентрации и производительность труда. Так, например, скорость зрительной реакции (время, за которое человек понимает, что написано на экране компьютера) утром составляет 10 миллисекунд, вечером – 40. Но если испытуемый поспал днем, то к вечеру он воспринимает информацию столь же быстро, как и утром. В пользу целесообразности дневного сна свидетельствует и тот факт, что температура человека в течение суток не постоянна, а имеет два минимума – в интервалах 3–5 и 13–15 часов. Именно в это время у большинства людей возникает наиболее сильное желание спать. Указанную закономерность объясняют тем, что наши предки приматы, жители жарких тропических стран, – главным образом сумеречные животные, они особенно активны в сумерках, вечером и ранним утром. А в середине дня, в самое жаркое время, спят под сенью густых крон. Вначале в Японии, затем в Европе, а теперь и в США многие фирмы стали вводить у себя дневной перерыв на сон. В немецком

городке Фехта близ Гамбурга сотрудники муниципалитета могут при желании поспать 20 минут в день. Чтобы не нанимать дополнительных служащих, мэрия таким способом решила повысить эффективность труда имеющихся работников.

3.428. Какой недуг называли болезнью королей?

Болезнью королей называли подагру, которой когда-то страдали исключительно богатые и знатные люди. Причину заболевания врачи видели в малоподвижном образе жизни, переедании и злоупотреблении алкоголем. В наше время в развитых странах число заболевших подагрой стремительно растет, ее все чаще называют болезнью изобилия. В США подагрой болеют 3 процента населения. В России за последние 20 лет заболеваемость подагрой повысилась в 10 раз и сегодня составляет около 1 процента (по этому показателю мы вплотную приблизились к нашему соседу – Финляндии). Чем выше уровень жизни, тем шире распространена подагра. Однако огромную роль в возникновении этой болезни играет и генетическая предрасположенность. Например, в островных государствах Юго-Восточной Азии подагрой страдают 10 процентов населения, хотя уровень жизни в этих странах не очень высокий. Рост заболеваемости, наблюдаемый в развитых странах начиная с 1986 года, также связывают с широким распространением сети ресторанов быстрого питания. Отрицательную роль тут, видимо, играют два фактора: плохое качество жиров и большое количество пуринов в пище. Ученые не исключают, что и в России число заболевших в больших городах растет отчасти по той же причине.

3.429. Почему мужчины заболевают атеросклерозом в 10 раз чаще, чем женщины?

Развитие атеросклероза в организме опирается на трех китов: жировые отложения на стенках сосудов сердца, изменения текучести крови и «отключение» вегетативной нервной системы, которое может вызвать остановку сердца и внезапную смерть. Природа распорядилась так, что под воздействием женских гормонов у слабой половины человечества жиры откладываются в подкожно-жировой клетчатке, а у мужчин – на стенках сосудов. Именно поэтому мужчины заболевают атеросклерозом на порядок чаще, чем женщины.

3.430. Почему остеоартрит коленных суставов у женщин встречается вдвое чаще, чем у мужчин?

Как показало исследование, проведенное английскими

врачами, причина того, что остеоартрит встречается у женщин вдвое чаще, чем у мужчин, – в высоких каблуках, которые создают излишнюю нагрузку на коленный сустав. В лаборатории изучали походку женщин, привыкших к обуви на высоких каблуках. Походку в обуви и босиком снимали на специальную видеокамеру, а затем обрабатывали на компьютере, который рассчитывал нагрузку на колени. Врачи установили, что при ходьбе в обуви на «шпильках» нагрузка на коленные суставы возрастает почти на четверть. По данным ортопедического общества США, указанный факт – не открытие. Многие образованные дамы в этой стране довольно давно предпочитают носить туфли на низком каблуке, достигая привлекательности более безопасными способами. Заокеанские ортопеды даже утверждают, что «чем выше каблучок, тем ниже образование».

3.431. Почему детям до двух лет вредно смотреть телевизор?

Американские педиатры предостерегают, что для детей моложе двух лет телевизор может представлять собой значительную опасность. Во-первых, утверждают они, в коре головного мозга младенца число связей между нейронами вдвое выше, чем у взрослого: мозгу надо справляться с осознанием окружающего мира, в котором для маленького человечка все новое, непознанное, неожиданное. Это самый критический период для развития навыков зрения и языка. Кроме того, в возрасте около 18 месяцев у ребенка бурно развиваются лобные доли мозга, отвечающие за контакты с другими людьми. Поэтому с такими маленькими детьми надо разговаривать, играть, общаться, а не занимать их телевизором. Во-вторых, телевизор – точечный источник звука, тогда как в реальном мире звуки объемны, идут с разных сторон. Поэтому дети, привыкшие к телевизору, хуже других умеют определять направление на источник звука. В третьих, поскольку телевизор дает одномерное, плоское изображение, увлечение им может помешать и развитию стереоскопического зрения, которое продолжается у ребенка до четырехлетнего возраста. И в-четвертых, напоминают педиатры, после некоторых операций на глазах людям рекомендуют не читать, а смотреть телевизор, так как глаза при этом фиксированы в одном положении и не травмируются лишними движениями. Если ребенок, еще не умеющий читать, часто смотрит телепередачи, его глаза привыкают к неподвижности. Мало того, что в дальнейшем ему трудно будет пробегать глазами по строчкам, у него может нарушиться нормальный рост глазных яблок.

3.432. Полезно ли заставлять заниматься физкультурой?

Американские физиологи утверждают, что физические упражнения полезны для здоровья только в том случае, если выполняются добровольно. В пользу этого утверждения они приводят следующий экспериментальный результат: у мышей, которых заставляли бегать в колесе, значительно ослаб иммунитет, а у мышей, которые бегали в колесе не меньше, но по своей воле, иммунитет усилился.

3.433. Как определить оптимальность (недостаточность, избыточность) массы своего веса?

Для определения нормальной массы тела обычно пользуются формулой, предложенной еще в XIX веке известным французским антропологом Полем Брока (1824–1880): идеальный вес в килограммах равен росту в сантиметрах минус 100. Превышение массы на 10–30 процентов соответствует первой степени ожирения, на 30–50 процентов – второй; на 50– 100 процентов – третьей. Уже при первой степени начинают появляться некоторые неприятности, а превышение массы в полтора-два раза принято считать тяжелым заболеванием, которое подлежит обязательному лечению. В последнее время все чаще используют другой показатель оптимальности массы тела – индекс массы тела (ИМТ). Чтобы определить ИМТ, нужно массу тела в килограммах разделить на квадрат роста, выраженного в метрах. Если получившееся значение попадает в диапазон 18,5– 25, то вес в норме; от 25 до 30 – избыточный вес; свыше 30 – ожирение. Значение ИМТ ниже 18,5 соответствует дефициту массы тела.

3.434. В чем польза отказа от курения?

По данным американских врачей, польза отказа от курения состоит в следующем:

– спустя 20 минут: артериальное давление снижается до уровня, имевшего место перед закуриванием последней сигареты; температура рук и ног возрастает до нормальной;

– спустя 8 часов: уровень содержания оксида углерода (угарного газа) в крови снижается до нормального;

– спустя 24 часа: уменьшается риск сердечного приступа;

– в период от 2 недель до 3 месяцев: уменьшаются кашель, гиперемия, слабость и одышка; реснички респираторного эпителия восстанавливают нормальное функционирование, увеличивая способность регулировать слизистую, очищать легкие и противостоять инфицированию;

– в течение 1 года: избыточный риск развития ишемической

болезни сердца снижается до уровня, вдвое меньшего, чем у курящего;

– в течение 5 лет: риск стенокардии снижается до того же уровня, что и у некурящего;

– в течение 10 лет: риск смерти от рака легких снижается до уровня, вдвое меньшего, чем у курящего; уменьшается также риск развития рака полости рта, горла, пищевода, мочевого пузыря, почек и поджелудочной железы;

– в течение 15 лет: риск развития ишемической болезни сердца снижается до того же уровня, что у некурящего.

3.435. Почему регулярное потребление алкоголя, даже умеренное, вредно для организма?

Алкоголизм – одна из разновидностей наркомании. Даже умеренное потребление алкоголя может привести к тяжелой, иногда почти непреодолимой зависимости от него. Механизм возникновения этой зависимости довольно прост. В теле взрослого человека ежедневно в процессе обмена веществ вырабатывается небольшое количество (примерно 20 миллилитров) этилового спирта, который нужен для торможения некоторых участков мозга, особенно отделов, отвечающих за формирование чувств тревоги и напряженности. Для разрушения спирта в организме имеются специальные ферменты. Фермент алкоголь-дегидрогеназа превращает этиловый спирт в уксусный альдегид, а затем другие ферменты расщепляют его до углекислоты и воды. Но если этиловый спирт поступает извне в виде выпивки, то организм защищается – ускоряет ферментативное разрушение спирта и входит в состояние толерантности, что проявляется в способности человека выпить много без особых последствий. Затем организм перестает вырабатывать этиловый спирт сам, что вызывает у трезвого пьяницы состояние тревоги. Теперь он тянется к рюмке уже не для поднятия настроения, а чтобы чувствовать себя здоровым. Психическая зависимость сменяется физической. Организм постепенно перестает вырабатывать нужные ферменты, в крови накапливается уксусный альдегид, что вызывает симптомы тяжелого отравления. Новая порция алкоголя подхлестывает выработку ферментов, и на какое-то время человек чувствует себя лучше. Но печень, сердце и мозг продолжают необратимо разрушаться. В итоге у алкоголика либо отказывает сердце, либо наступает цирроз печени, а иногда и белая горячка.

3.436. Может ли музыка влиять на здоровье человека?

Среди многих средств, используемых в медицине для

восстановления нарушенных функций организма, давно и прочно занимает свое место музыка. Подобранные специалистами мелодии могут не только улучшать настроение и самочувствие, но и повышать внимание, работоспособность, стимулировать мыслительную и физическую деятельность. Установлено также, что они положительно влияют на эндокринную, нервную и сердечно-сосудистую системы, способствуют лечению ряда психозов, желудочно-кишечных и иных заболеваний у взрослых и детей.

3.437. Что является причиной язвы желудка?

По наиболее распространенной теории язва возникает вследствие переваривающего действия желудочного сока на слизистую оболочку (пептическая язва). Оно обусловлено либо повышением активности сока, либо снижением устойчивости участков слизистой оболочки к его действию. Первичным фактором в этом процессе длительное время считали гастрит. В 1950—1960-х годах первостепенная важность признавалась за нервной системой, в 1970—1980-х годах – за гастрином (гормоном, который вырабатывается в поджелудочной железе), а теперь первопричину возникновения язвенной болезни желудка усматривают в заселении желудка пилорической хеликобактерией. Дело даже не в самой бактерии, а в ее токсинах, которые вызывают и усиление секреции гастрина, и повышение продукции соляной кислоты. Пилорическая хеликобактерия встречается в желудке и у многих здоровых людей. Она вырабатывает антибиотик, защищающий от сальмонелл и других опасных микроорганизмов. Видимо, в принципе она полезна для организма, однако иногда «сходит с ума» и вызывает изъязвления стенки желудка – возможно, у людей с пониженным иммунитетом.

3.438. Как похолодание влияет на здоровье человека?

Сопоставление информации об изменениях погоды и о поступлении больных в приемные покои английских больниц привело специалистов к интересным и важным для практики выводам. Выяснилось, что, например, через 3 дня после похолодания учащаются случаи смерти от инфаркта, через 5 дней – инсульты, через 12 дней – легочные заболевания. Учет указанной зависимости позволяет крупным больницам более точно прогнозировать поступление больных с тем или иным диагнозом, что позволяет оптимизировать работу лечебного учреждения и экономить затраты. Специалисты предсказывают возможность в будущем делать персональные метеопрогнозы

здоровья для каждого желающего.

3.439. Как влияют на здоровье людей приземные инверсии температуры в атмосфере?

Инверсия температуры в атмосфере – это повышение температуры воздуха с высотой вместо обычного для тропосферы (нижнего слоя атмосферы) ее убывания. Приземные инверсии температуры чаще всего образуются в безветренные ночи (зимой иногда и днем) в результате интенсивного излучения тепла земной поверхностью, что приводит к охлаждению как ее самой, так и прилегающего слоя воздуха. Толщина приземных инверсий температуры составляет десятки – сотни метров, увеличение температуры в инверсионном слое колеблется от десятых долей градусов до 15–20 градусов Цельсия и более. С точки зрения влияния на здоровье людей приземные инверсии температуры являются крайне отрицательным фактором, поскольку они приводят к нарушению естественной циркуляции воздуха и, как следствие, к загрязнению воздуха в крупных городах. Из-за приземной инверсии температуры в 1952 году в Лондоне от респираторных заболеваний умерли около 3500 человек.

3.440. Чему равно рекордное охлаждение тела, после которого удавалось оживить человека?

Обычно смертельным считается падение температуры тела ниже 28 градусов Цельсия. Рекордным охлаждением тела, после которого удавалось оживить человека, до недавнего времени считалась температура 14,4 градуса Цельсия. Однако в начале 2000 года 29-летняя норвежка, катаясь на лыжах, провалилась в реку и 40 минут пролежала в ледяной воде. Когда ее извлекли, сердце не билось, дыхания не было, а температура тела составляла 13,7 градуса Цельсия. Тем не менее ее удалось оживить, и никаких последствий «холодной» смерти не наблюдалось.

3.441. Кто такие меланхолики?

В общежитейском смысле меланхоликом принято называть человека, склонного к депрессии, настроениям грусти, подавленности. С точки зрения психологии меланхолик (от греч. mélaina cholé – черная желчь) – это восходящее к древнегреческому врачу Гиппократу обозначение одного из четырех типов темперамента. Человек с таким темпераментом характеризуется повышенной впечатлительностью и относительно незначительным внешним выражением чувств. Обладателями данного темперамента были, например, Н. В.

Гоголь и П. И. Чайковский.

3.442. Кто такие сангвиники?

Сангвиник (от лат. sanguis, родительный падеж sanguinis – кровь, жизненная сила) – это восходящее к древнегреческому врачу Гиппократу обозначение одного из четырех типов темперамента. Человеку с таким темпераментом свойственны живость, быстрая возбудимость и легкая сменяемость эмоций. Сангвиники – люди активные, сильные, подвижные. Выдающимися представителями этого типа человеческого темперамента были М. Ю. Лермонтов, Наполеон I и В. А. Моцарт.

3.443. Кто такие флегматики?

Флегматик (от греч. рЫедта – слизь) – восходящее к Гиппократу обозначение одного из четырех типов темперамента. Характеризуется медлительностью, спокойствием, слабым проявлением чувств вовне. Флегматики – люди сильные, уравновешенные, при этом пассивные и малоподвижные. Выдающимися личностями, обладавшими данным типом темперамента, были И. А. Крылов, М. И. Кутузов, И. Ньютон.

3.444. Кто такие холерики?

Холерик (от греч. chole – желчь) – это восходящее к Гиппократу обозначение одного из четырех типов темперамента, характеризующегося быстротой действий, сильными, быстро возникающими чувствами, ярко отражающимися в речи, жестах, мимике. Холерики – люди активные и очень энергичные, они подвижны, сильны и настойчивы. Яркими представителями этого типа темперамента были такие выдающиеся личности, как Петр I, А. С. Пушкин, А. В. Суворов и М. Робеспьер.

3.445. Какой тип темперамента встречается наиболее часто?

В связи с исключительной сложностью нервной системы человека, определяющей его темперамент, любой из классических типов темперамента (флегматик, сангвиник, холерик, меланхолик), определенный Гиппократом, в более-менее «чистом» виде проявляется крайне редко. Чаще всего встречается темперамент смешанного типа.

3.446. Что такое абулия и чем она отличается от слабоволия?

Абулией называют одно из проявлений апатии. Это болезненное безволие, выражающееся в отсутствии побуждений к

деятельности, неспособности осуществить какое-либо действие, необходимость которого осознается. В отличие от слабоволия, которое является результатом неправильного воспитания и может быть устранено специальной тренировкой, абулия – состояние патологическое, ее следует лечить.

3.447. Что такое фобии и какие они бывают?

Фобиями называют навязчивые страхи, болезненные и тягостно непреодолимые. Сущность фобии состоит в патологической боязни чего-либо. Перечень предметов, явлений, ситуаций, вызывающих фобии, огромен. Подверженные фобиям люди способны бояться, например, полярного сияния (аврорафобия), самого себя (автофобия), открытого пространства (агорафобия), замкнутого пространства (клаустрофобия), насекомых или маленьких животных (акарофобия), звуков (акустикофобия), транспортных средств (амаксофобия), людей (андрофобия), воздуха (анемофобия), бесконечности (апейрофобия), звучания флейты (аулофобия), прикосновений других людей (афефобия), ходьбы (базофобия), книг (библиофобия), вкусовых ощущений (гевмафобия), солнечного света (гелиофобия), секса как потенциальной возможности зачать новую жизнь (генофобия) и как удовольствия (эротофобия), роста волос на теле (гипертрихофобия), письма как процесса (графофобия), кожи (дерматофобия), животных (зоофобия), врачей (натрофобия), религии (иерофобия), новых предметов, ощущений и ситуаций (каинофобия), движения (кинезофобия), слов (логофобия), металлов (металлофобия), музыки (музыкофобия), стекла (нелофобия), ночи (никтофобия), утреннего рассвета (эософобия), запахов (ольфактофобия), птиц (орнитофобия), напитков (потофобия), звезд (сидерофобия), числа, получаемого при вычитании 1 из 14 (трискайдекафобия), неба (уранофобия), денег (хрометофобия) и многого другого.

3.448. Чем клептомания отличается от обычного воровства?

Клептомания – это неодолимое, периодически возникающее болезненное влечение к воровству, симптом психического расстройства, относимого к импульсным влечениям. Встречается клептомания преимущественно у людей, страдающих психическими расстройствами, психопатией. Принципиальное ее отличие от обычного воровства состоит в том, что при клептомании отсутствует корыстный мотив: похищенные вещи, как правило, не реализуются с извлечением выгоды.

3.449. Что такое френология?

В начале XIX века австрийский врач и анатом Франц Йозеф Галль (1758–1828) на основе наблюдений над разными группами людей пришел к выводу, что центры душевной жизни сосредоточены не в желудочках мозга, как тогда повсеместно считали, а в мозговых извилинах. А поскольку, считал Галль, различия в мозговых извилинах должны отражаться на внешней форме черепа – его «шишках», то по этим последним можно судить о психических способностях человека. Следовательно, утверждал Галль, прощупав череп человека, проанализировав все выпуклости и впадины на нем, можно определить, какая часть головного мозга у него развита больше, а какая меньше. На основании этого можно судить, какой он, этот человек: великодушный, развращенный, склонный к преступлениям или какой-либо еще. Умозаключения Галля легли в основу псевдонауки френологии (от греч. phren – душа, ум, сердце), которая приобрела большую популярность. В 1830—1840-х годах в странах Западной Европы появились десятки френологических обществ, методы френологии использовались для диагностики свойств ума и характера. Хотя успехи физиологии в последующем показали несостоятельность френологии, идеи ее автора относительно специализации функций отдельных частей мозга оказались верными.

3.450. Как работает детектор лжи?

Детектором лжи называют прибор, измеряющий во время допроса человека частоту его пульса, дыхания, давление крови и электрическое сопротивление кожи (интенсивность потоотделения). Когда человек лжет, первые три показателя повышаются, а последний падает. Дело в том, что любой достаточно нормальный человек, когда лжет, боится, что правда выйдет наружу. Эта боязнь всегда сопровождается выделением адреналина, который изменяет указанные выше физиологические характеристики эмоционального состояния человека. Детектор лжи (другое название этого прибора – полиграф) создали в 1921 году американские психологи и офицеры полиции Огастес Ларсен и Леонард Килер.

3.451. В чем главная причина гибели людей после кораблекрушения?

Согласно статистическим данным, ежегодно жертвами морских катастроф становятся сотни тысяч человек, при этом треть из них – те, кто уже, казалось бы, спасся – находятся в шлюпке или на плоту. Умирают эти люди, как правило, в течение

первых трех суток после кораблекрушения, когда еще не может сказаться недостаток еды или питья. Немало известно и таких случаев, когда недостатка в провизии не было вообще, но люди на спасательных плотах и шлюпках все равно погибали. Например, всего через 2 часа после гибели «Титаника» подоспевшие спасатели обнаружили в шлюпках как умерших, так и находящихся при смерти людей. Психофизиологи считают, что главной причиной гибели людей после кораблекрушения является панический страх. Погибает тот, кто потерял надежду, кем овладело отчаяние. У потерпевшего резко нарушаются обмен веществ и все физиологические процессы, возникает паралич сосудодвигательных нервных волокон. Механизм подобной смерти представляется аналогичным тому, что характерен для так называемой смерти вуду, известной среди ряда племен Африки, Австралии и Новой Гвинеи. Аборигены этих регионов, узнав, что на них наложено особого рода проклятие, впадают в панику, которая вскоре сменяется отчаянием, апатией и заканчивается смертью. В конечном счете, утверждают психофизиологи, все зависит от самого человека – от его внутренней подготовленности к ситуации, от образа действий и мыслей. Люди, уверенные в своих силах, в друзьях, в своей стране, в том, что их будут искать и непременно спасут, а также верующие, убежденные в том, что им не даст погибнуть Бог, имеют больше шансов живыми дождаться спасателей.

3.452. Что означает выражение «двадцать пятый кадр»?

Впервые этот термин появился в середине минувшего столетия в США и относился к кино. Дело в том, что киносъемочная камера и соответственно проекционный киноаппарат продвигают пленку со скоростью 24 кадра в секунду. Но в 1957 году в США был поставлен любопытный эксперимент: пленку продвигали чуть быстрее – 25 кадров в секунду, причем на 24 из них был снят фильм, а на 25-м – реклама воздушной кукурузы (поп-корна). Видеть эту рекламу люди не могли, поскольку зрительное восприятие имеет ряд ограничений, в том числе временных. Однако по окончании фильма большинство зрителей отправились покупать поп-корн. Реклама, следовательно, все же была воспринята, но не сознанием, а подсознанием. И, как любое обращение к подсознанию, это явление представляло собой определенную опасность. Пока это относилось лишь к кино, опасность была по большей части абстрактной: монтаж выполняли вручную, что достаточно сложно и недешево, а потому и использовать его не имело смысла. В наше время ситуация изменилась кардинально. Киносъемки

теперь ведутся не на кино-, а на видеопленку, а для монтажа существуют весьма эффективные компьютерные технологии с богатейшими возможностями. Поэтому опасность применения скрытых кадров (необязательно «двадцать пятых») возросла неизмеримо.

3.453. Способны ли люди ощущать направленный на них взгляд?

Утвердительный ответ на этот вопрос получил английский биохимик Руперт Шелдрейк. Он проводил опыты с английскими, американскими и немецкими школьниками, которым завязывали глаза и затем просили сказать, когда на них смотрят другие участники эксперимента. Оказалось, что некоторые дети способны ответить правильно в 90 процентах случаев. Шелдрейк утверждает, что дети особенно чувствительны к чужому взгляду. Возможно, они привыкли, что за ними почти постоянно кто-то присматривает, и умеют отличать моменты, когда остаются без надзора. Но способность ощущать чужой взгляд присуща и многим взрослым, причем в опытах английского ученого некоторые чувствовали взгляд, направленный на них через окно с расстояния 100 метров. Кое-кому удается почувствовать наблюдение за собой через зеркало и даже через телекамеру.

3.454. Что изучает физиогномика?

Физиогномикой называют учение о выражении характера человека в чертах лица и формах тела, о необходимой связи между внешним обликом человека и его характером. Физиогномика уходит корнями в традицию житейского опыта, с незапамятных времен откладывавшуюся в фольклоре, в преданиях разного рода знахарей и гадателей. Физиогномические наблюдения фиксировались в культурах Древнего Востока, а в античную эпоху получили систематизированный вид, аналогичный структуре других научных дисциплин того времени. Предметом классифицирующего описания становились пропорции лица и тела, характерные мины, жесты и позы, телесная конструкция и осанка. К физиогномике возвращались некоторые западноевропейские ученые XVI–XVII веков, однако утверждение новых критериев научности в XVII–XVIII веках отбросило физиогномику в область житейской эмпирии и интуиции.

3.455. Что такое плацебо и зачем его применяют?

Заимствованное из латыни слово «плацебо», означающее «понравлюсь», вошло в медицинскую практику около 200 лет

назад. Называют этим словом лекарственные формы, содержащие нейтральные вещества. Плацебо применяют для изучения роли внушения в лечебном эффекте лекарственных веществ, а также в качестве контроля при исследовании эффективности новых лекарственных препаратов. Эффект от применения плацебо объясняют внушением: воздействуя на психику, можно довести человека до смерти или избавить его от болезни. Человек может выздороветь, просто выпив стакан чистой воды, если будет уверен, что в ней растворено чудодейственное лекарство.

3.456. Как давно температуру тела стали считать одним из показателей состояния здоровья человека?

Если температура у человека поднимается хотя бы на один градус по сравнению с нормальной, то он, скорее всего, не вполне здоров. Об этом знали врачи еще в древние времена. Однако лишь в 1858 году впервые появилась процедура регулярного измерения температуры больных. Ее как один из показателей течения болезни ввел в медицинскую практику немецкий врач К. Вундерлих.

3.457. Какую болезнь раньше называли ангиной?

В наше время словом «ангина» (от лат. ango – сжимаю, душу) обозначают острое инфекционное заболевание, характеризующееся воспалением зева и небных миндалин. Однако в XI–XVII веках этим же словом называли болезнь сосудов сердца, ныне именуемую как стенокардия.

3.458. Как быстро открытие рентгеновских лучей было реализовано в практической медицине?

Уже через 4 дня после того, как известие об открытии Вильгельма Конрада Рентгена достигло США, там с помощью рентгеновских лучей определили местонахождение пули в ноге человека.

3.459. Какую роль в популяризации анестезии сыграла английская королева Виктория?

Первоначально к внедрению анестезии в медицинскую практику (середина XIX века) многие религиозные люди относились отрицательно, усматривая в желании избежать боли нечто кощунственное – ведь боль дана человеку Богом. Уважительное отношение к анестезии возникло в обществе после того, как шотландский врач Джеймс Янг Симпсон (1811–1870) применил ее для обезболивания родов английской королевы Виктории.

3.460. Почему Амбруаза Паре называют отцом современной хирургии?

Амбруаз Паре (1510–1590), не получив академического образования, формально принадлежал лишь к цеху цирюльников, имевших право «лечить язвы, гнойные раны, опухоли и нарывы». Тем не менее он был хирургом четырех французских королей: Генриха II, Франциска II, Карла IX и Генриха III, а ныне многие называют его отцом современной хирургии. Начинал он свою карьеру военным лекарем. В 1537 году, во время своего первого военного похода, Паре вместо практикуемого тогда для лечения огнестрельных и других ран заливания их кипящим смолистым раствором (так называемым бальзамом) на основе растительного масла использовал средство собственного изготовления из желтков, розового масла и скипидара, прикладывая его к ранам с помощью чистой ткани по типу современной повязки. У пациентов Паре не было таких болей и такой высокой температуры, как у солдат, раны которых обрабатывали традиционным способом. Однако самая важная заслуга Паре состоит в том, что он в 1557 году заменил лигатурой (перевязыванием кровеносных сосудов) прижигание, перекручивание и сдавливание артерий, с помощью которых останавливали тогда кровотечение при ампутациях. Деятельность Амбруаза Паре и его продолжателей привела к превращению хирургии из ремесла в научную медицинскую дисциплину.

3.461. Чем асептика отличается от антисептики?

Асептика и антисептика преследуют одну и ту же цель – защиту ран от инфекций – и применяются только в сочетании друг с другом. Разница между ними в том, что асептика – это совокупность мер по борьбе с микробами, попавшими в рану, а антисептика – по предупреждению попадания микробов на раневые поверхности. Асептика заключается в обеззараживании всего, что соприкасается с раной и временно или постоянно вводится в организм во время операции. Антисептика – способ химического и биологического обеззараживания ран, предметов, соприкасающихся с ними, операционного поля, рук хирурга и воздействия на инфекцию в организме больного.

3.462. Когда и кто положил начало кардиохирургии?

Первая в истории медицины операция с наложением швов на сердце состоялась 9 сентября 1986 года в городской клинике Франкфурта. Провел ее немецкий хирург Луис Рен. Пациентом был 22-летний помощник садовника Вильям Юстус, который во

время драки в пивной получил полутора-сантиметровую рану в сердце. Использовав шелковую нить, Рен наложил 3 шва. Больной вскоре поправился. Так было положено начало кардиохирургии. В последующие 10 лет Рен провел 124 операции на сердце, 40 процентов которых привели к удовлетворительным результатам, тогда как ранее пациенты с ранениями в сердце погибали почти в 100 процентах случаев.

3.463. Кто и когда осуществил первую операцию по пересадке сердца человеку?

Первую успешную трансплантацию сердца осуществила группа из пяти южноафриканских хирургов во главе с Кристианом Барнардом 3 декабря 1967 года в больнице Гроот-Шур в Кейптауне. Они пересадили сердце погибшей в дорожно-транспортном происшествии 25-летней женщины 50-летнему мужчине, который перенес несколько сердечных приступов и в лучшем случае мог прожить несколько дней. Больной успешно выздоравливал, но появившиеся проблемы с легкими привели к его смерти 21 декабря, спустя 18 дней после операции. Вторую трансплантацию сердца Барнард провел 2 января 1968 года.

3.464. Как давно практикуется трепанация черепа?

Как утверждают археологи, трепанация черепа (операция по вскрытию черепной полости живого человека) практиковалась еще в доисторические времена, особенно в эпоху неолита на территории Франции, а также в доколумбовом Перу. Целью трепанации, как и в наши дни, по-видимому, было лечение переломов и опухолей. У многих племен она применялась также как радикальное средство от безумия и даже от головной боли (смысл операции – выпустить злого духа, запертого внутри). Зажившие кости показывают, что пациент часто, если не всегда, переносил операцию. Во многих случаях она, очевидно, не приводила к успеху, о чем свидетельствуют черепа со следами нескольких трепанаций (до семи).

3.465. Как отразился ураган 1775 года на современных жителях атолла Пингелап?

Последствием урагана, пронесшегося над атоллом Пингелап (Микронезия) более двух веков назад, стало то, что ныне один из каждых 20 жителей атолла страдает от полной цветовой слепоты, при которой не различаются никакие цветовые оттенки. В отличие от частичной цветовой слепоты (дальтонизма), полная цветовая слепота встречается очень редко.

3.466. Как давно появилось протезирование?

Хотя протезирование как самостоятельная дисциплина оформилось лишь в XIX веке, упоминания о нем встречаются еще в глубокой древности. Греческий историк Геродот упоминает о некоем Гегесистрате (500 лет до нашей эры), который сделал себе деревянный протез ноги и служил в персидской армии. Римский историк Плиний сообщает о потерявшем руку во время второй Пунической войны (218–201 до нашей эры) полководце, который с помощью изготовленной специальной железной руки мог держать щит. В Нюрнбергском музее хранится металлический протез руки, изготовленный в 1509 году. В 1552 году Амбруаз Паре изготовил протез ноги с коленным шарниром и замком.

3.467. Зачем в зубную пасту добавляют фториды?

В первой четверти XX века американские стоматологи обратили внимание на тот факт, что зубы у жителей некоторых штатов (например, Арканзаса) покрыты темными крапинками. Как оказалось позже, крапчатость на эмали была следствием того, что в этих районах содержание фторидов (фтористых соединений) в природной питьевой воде существенно превышала норму. Однако повышенное содержание фтора имело и положительное воздействие – у жителей этих районов частота заболеваемости кариесом в среднем была ниже, чем по стране. Исследования показали, что фтор, попадая в небольших количествах с водой в организм, включается в зубную ткань и делает ее неподходящей средой для размножения бактерий. Возникла дискуссия: не стоит ли в целях предупреждения кариеса фторировать питьевую воду? Победили противники этой идеи, а профилактику кариеса решили осуществлять, применяя малые дозы фторидов в виде таблеток или добавлений в зубную пасту. При этом уровень содержания фторидов в зубной пасте должен отвечать следующему условию: быть достаточно высоким, чтобы оказывать выраженное профилактическое действие, и одновременно достаточно низким, чтобы не вызывать появления темных пятнышек на эмали зубов.

3.468. Какой цели служат зубы мудрости?

В наше время можно с полным основанием утверждать, что единственная цель, которой служат зубы мудрости, – давать заработок стоматологам, которые их удаляют. Во всех остальных отношениях эти зубы для современного человека совершенно бесполезны. Однако природа редко снабжает свои творения ненужными органами, и зубы мудрости – не исключение из этого правила. Первобытный человек питался очень твердой пищей, по

сравнению с которой вяленое мясо мало отличается от картофельного пюре. Дополнительные моляры (коренные зубы), ныне известные как зубы мудрости, существенно облегчали нашим предкам процесс пережевывания такой пищи. В ходе эволюции череп человека изменялся, выступающие челюсти сместились назад и стали короче, не оставляя места зубам мудрости (известным также как третьи моляры). Челюсти многих современных людей просто неспособны вместить эти четыре теперь совершенно излишних зуба.

3.469. Надо ли чистить зубы?

У столь привычного всем нам процесса чистки зубов имеются противники. Их основные доводы состоят в следующем: животные не чистят зубов и не знают кариеса; чистка нарушает естественную экосистему полости рта, полезные микробы счищаются, а их место занимают вредные, разрушающие зубную эмаль. Следует признать, что в принципе они правы, но их доводы к большинству наших современников не имеют никакого отношения. Во рту существовала бы естественная экосистема, если бы мы питались естественной пищей. Коренные жители Тибета не знают кариеса, так как питаются корнеплодами, вяленым мясом и небольшим количеством риса. Однако, когда их детей переселили в интернат, где они стали получать европейскую пищу, богатую углеводами, у всех испортились зубы. Так что, если мы хотим питаться, как привыкли, без чистки зубов не обойтись.

3.470. Как давно появилась зубная щетка?

Первые зубные щетки были просто деревянными палочками, размочаленными на одном конце. Их использовали без каких-либо порошков или паст. Такие зубные палочки возрастом около пяти тысяч лет находят в египетских гробницах. Первая зубная щетка из свиной щетины наподобие современной появилась в Китае около 1500 года. Когда выяснилось, что многие болезни вызываются микробами, стоматологи поняли, что любые щетки из натуральной щетины долго удерживают влагу и потому представляют собой хорошую среду для размножения бактерий. К тому же острые кончики щетинок могут ранить слизистую оболочку рта и внести инфекцию. Можно, конечно, кипятить ежедневно щетку, но от этого она быстро размягчится. Решение проблемы появилось только в XX веке. В 1938 году фирма «Дюпон» (США) начала выпуск волокна нейлон, и в том же году в США появилась первая нейлоновая зубная щетка.

3.471. Чему равен рекорд продолжительности летаргического сна?

Согласно Книге рекордов Гиннесса, дольше всех проспала Надежда Артемовна Лебедина, родившаяся в 1920 году в городе Могилеве Днепропетровской области. Поссорившись с мужем в 1954 году, она заснула и проснулась только через 20 лет в полном здравии, правда, уже вдовой.

3.472. Насколько распространен в мире диабет?

По оценкам Всемирной организации здравоохранения, в 2001 году в мире было около 150 миллионов диабетиков, а к 2025 году их количество вырастет вдвое.

3.473. Чему равен мировой рекорд продолжительности икоты?

Мировой рекорд продолжительности икоты принадлежит американцу Чарлзу Осборну. Он икал беспрерывно с 1922 по 1991 год.

3.474. Кто и когда изобрел магнитотерапию?

Первым предложил использовать магниты для лечения некоторых болезней великий врач и алхимик Теофраст Парацельс (1493–1541). Он изобрел магнитные пояса, кольца, воротники, ручные и ножные браслеты.

3.475. Как увеличилась продолжительность жизни человека за последние 100 лет?

За последние 100 лет в мире произошло резкое увеличение продолжительности жизни – в среднем с 47 лет в 1900 году до 80 лет в настоящее время. Это достижение связано с улучшением социальных условий и успехами в профилактике и лечении многих инфекционных болезней.

3.476. Какой была продолжительность жизни наших древних предков?

В каменном и бронзовом веках, судя по остаткам человеческих скелетов, люди старше 50 лет были крайне редким исключением. Средняя продолжительность жизни составляла 18–20 лет. В Древнем Риме человека в 40 лет называли стариком, а в 60 лет – допонтанусом (человек, пригодный только для жертвоприношения). Средняя продолжительность жизни в Древнем Риме составляла 28–30 лет. Такой примерно она оставалась и в эпоху Возрождения.

3.477. Как долго способен прожить человек?

По некоторым сведениям, крайний человеческий возраст не превышает 185 лет. Именно в этом возрасте умер Кентингерн, основатель аббатства в Глазго, известный как святой Мунго. Шропширский крестьянин Фома Парр до 130 лет занимался тяжелой работой. Умер он, не дожив до 153 лет 3 месяца. Произошло это совершенно случайно – он объелся при дворе короля, куда был приглашен. Фому вскрывал сам великий Гарвей, а похоронили его в Вестминстерском аббатстве. В Норвегии некий Дракенберг прожил 146 лет. Он был захвачен в плен пиратами, 15 лет прожил в неволе, а затем еще 90 лет прослужил матросом.

3.478. Как следует жить, чтобы прожить максимально долго?

Долголетие в значительной мере определяется наследственными, генетическими факторами. Но, как всякое наследство, его можно быстро промотать, а можно и увеличить. Статистика долголетия говорит о том, что успеха добиваются главным образом «вольные дети лесов и полей», ведущие спокойный, размеренный образ жизни, занимающиеся умеренным физическим трудом. «Между влияниями, укорачивающими человеческую жизнь, преимущественное место занимают печаль, уныние, страх, тоска, малодушие, зависть и ненависть… Скука очень опасна как в физическом, так и в нравственном отношении…» – писал немецкий клиницист Кристоф Вильгельм Гуфеланд. К таким же малоприятным последствиям может привести и чрезмерная радость: Софокл, например, умер под аплодисменты толпы, венчавшие его гений, а племянница философа Лейбница умерла от радости, найдя на смертном ложе своего дяди 600 тысяч франков. Пытаясь примирить эти две крайности, геронтологи предлагают придерживаться золотой середины – избегать «чрезмерной раздражительности» и, вообще, «беречь нервные клетки», так как их работоспособность с возрастом падает особенно быстро. Но известно, что долголетием отличались и люди активного творческого труда, чьи нервные клетки работали, очевидно, в высшей степени интенсивно. Так, Лев Толстой скончался в возрасте 82 лет от воспаления легких. Тициан умер в возрасте 99 лет от чумы; ему было 95 лет, когда он закончил свою знаменитую картину «Христос в терновом венце». Камиль Коро написал один из своих шедевров на 80-м году жизни. Композитор Даниель Франсуа Эспри Обер умер в 90 лет, а в 87 лет он написал оперетту «Грезы любви». Гете прожил 83 года, закончив вторую часть «Фауста» за год до смерти. Буквально изнурял себя работой, не зная ни отдыха, ни покоя,

Микеланджело Буонаротти, но тем не менее прожил 89 лет, оставив неповторимый след в живописи, скульптуре, архитектуре и поэзии. Иван Петрович Павлов умер от инфекции на 86-м году жизни, еще полный творческой энергии.

3.479. Как уход за детьми влияет на продолжительность жизни?

Статистика показывает, что у приматов живет дольше тот родитель, на плечи которого возложена основная забота о потомстве. Так, у людей, горилл и шимпанзе самки живут дольше, а ведь именно они в основном ухаживают за детьми. У совинолицых мартышек и обезьян-прыгунов самцы берут на себя эти заботы, и средняя продолжительность их жизни выше, чем у самок.

3.480. Сколько землян имеют возраст свыше 100 лет?

Согласно статистическим данным, на Земле сейчас живут примерно 100 тысяч человек в возрасте свыше 100 лет. Количество долгожителей на нашей планете довольно быстро возрастает, особенно в странах с высоким уровнем жизни. В США, например, в 1960 году было около 4 тысяч долгожителей в возрасте 100 лет и старше, а в настоящее время их 55 тысяч.

3.481. Каков рекорд продолжительности пребывания человека в космосе?

Рекорд продолжительности непрерывного пребывания человека в космосе принадлежит российскому космонавту Валерию Полякову, который провел на околоземной орбите 437,75 суток (основную часть этого времени – на борту российской орбитальной станции «Мир»).

3.482. Кто провел первый опыт, имевший прямое отношение к космической биологии и медицине?

Первый опыт, имевший прямое отношение к космической биологии и медицине, поставил Вернер фон Браун. Во время учебы на инженерном факультете Цюрихского технологического института он написал книгу о полете на Луну. В ходе работы над книгой он понял, что одна из самых больших проблем космического полета – мощное ускорение при выведении ракеты в космос и при обратном спуске в земной атмосфере. Чтобы установить, как действует ускорение на живой организм и можно ли преодолеть эту преграду, Браун и его друг Константин Дженералис (студент медицинского факультета Цюрихского технологического института) решили провести эксперимент. Они

установили горизонтально большое велосипедное колесо, а по диаметру привязали мешочки, в которые помещали мышей. Экспериментаторы вращали колесо с разной скоростью и замеряли ускорение. По окончании опыта мышей выпускали и наблюдали за ними. Если зверек весело бегал по столу, то соответствующее ускорение он переносил неплохо. Но бывало, что мыши передвигались еле-еле и лишь постепенно приходили в нормальное состояние. Это свидетельствовало о более сильном влиянии ускорения на их организм. Если мыши погибали, Дженералис проводил гистологические исследования. Но однажды один мешочек с мышами оторвался от колеса и ударился о стену, оставив на ней кровавый след. А поскольку все это происходило в комнате, где студенты жили, хозяйка увидела, что случилось, и отказала им в квартире. Так прекратила свое существование одна из первых центрифуг. В будущем друзья осуществили свою мечту: Вернер фон Браун стал главным конструктором ракет, которые первыми доставили людей на Луну, а Константин Дженералис работал над медицинскими программами этих экспедиций.

3.483. Как звали собачку, совершившую три полета на ракетах?

По свидетельству академика О. Г. Газенко, трижды летавшую на ракетах собачку звали Жулька, однако на время полетов ей давали более благозвучные имена – Жемчужинка и Пушинка.

3.484. Как появился аспирин?

В начале XVIII века из Перу в Европу была доставлена кора дерева «лихорадочной дрожи», которой индейцы лечили болотную лихорадку и которую называли «кина-кина». Порошку этой коры дали название «хина» и применяли его при всякого рода «лихорадках» и «горячках», поскольку малярию еще не умели выделять среди прочих болезней, протекающих с ознобом и жаром. Но хина (а впоследствии ее действующее начало – хинин) стоила дорого, поэтому ей искали заменитель. В 1850 году из коры ивы (лат. salix) была получена салициловая кислота, которая обладала достаточно сильным противолихорадочным действием. Поскольку ее получение из коры ивы тоже стоило недешево, то и ей подыскали замену. Оказалось, что салициловой кислоты много в другом растении – спирее (Spirea salicifolia). К сожалению, салициловая кислота обладает сильным раздражающим действием и для приема внутрь не очень-то годится. После присоединения к салициловой кислоте ацетилового (уксусного) радикала получилось давно искомое

лекарство. Взяв от ацетила приставку «а-» и от спиреи корень «-спир-», получили «а-спир-ин». Широкое клиническое применение аспирин получил лишь после того как салициловую кислоту стали получать из фенола, что позволило наладить его промышленное производство. Это произошло в 1893 году, хотя само вещество – ацетилсалициловая кислота – было открыто на 40 лет раньше.

3.485. Что означает буквосочетание «алг» («альг») в названии лекарства?

Присутствие словообразовательного элемента «алг» (от древнегреческого «алгос» – боль) в названии лекарственного средства указывает на то, что данное лекарственное средство является обезболивающим. Так, название широко известного препарата «анальгин» образовано из приставки «а(ан)» в значении отрицания, отсутствия и корня «алг». Таким образом, название «анальгин» означает «отсутствие боли». Аналогично к группе обезболивающих средств относятся такие препараты, как пенталгин, седалгин, баралгин. Следует заметить, что наличие буквосочетания «алг» («альг») в названии лекарства – не единственный признак того, что лекарство является обезболивающим. Названия некоторых препаратов для местного обезболивания также связаны с греческим словом «эстезис» (чувство). Так, название препарата анестезин означает «отсутствие ощущения». Иногда названия обезболивающих препаратов (новокаин и дикаин) содержат корень «каин». Этот словообразовательный элемент – часть испанского слова «кокаин» (болеутоляющее и наркотическое вещество, содержащееся в листьях коки).

3.486. Что означает буквосочетание «дерма» в названии лекарства?

Присутствие греческого корня «дерма» (кожа) в названии лекарственного средства означает, что данное лекарственное средство предназначено для лечения кожных заболеваний (например, дерматол, дермазолон, дермазин).

3.487. Что означает буквосочетание «энтеро» в названии лекарства?

Буквосочетание «энтеро» (от греческого «энтерон» – кишки) в названии лекарства свидетельствует о том, что данное лекарство предназначено для лечения заболеваний кишечника (например, энтеросептол, энтеродез).

3.488. Что означает буквосочетание «гаст» в названии лекарства?

Буквосочетание «гаст» (от греческого «гастер» – желудок) – основа для названий лекарственных препаратов, применяемых в лечении желудочных недугов (например, гастрофарм, гастал, гастроцепин).

3.489. Что означает буквосочетание «рау» в названии лекарства?

Присутствие буквосочетания «рау» в названии лекарства указывает на то, что данное лекарство получено из корней тропического растения рау-вольфии, названной так в честь немецкого врача и ботаника XVI века Леонарда Раувольфа. Препараты раунатин, раувазан и рауседил обладают гипотензивным (снижающим артериальное давление) и седативным (успокаивающим) действием. Из рау-вольфии получают также резерпин и аймалин, которые имеют названия действующих веществ (алкалоидов) этого растения.

3.490. Что означают буквосочетания «гли» и «формин» в названии лекарства?

Присутствие словообразовательного элемента «гли» (от греческого «гликис» – сладкий) в названии лекарственного препарата означает, что данный препарат предназначен для диабетиков: глибенкламид, глибутид, глиформин. В названиях медикаментов для лечения диабета могут встречаться и элементы слова «диабет»: диабинес, диабетон, минидиаб. А словообразовательный элемент «формин» указывает на принадлежность лекарства к сахаропонижающим препаратам группы фенформина: буформин, диформин.

3.491. Что означает буквосочетание «пир» в названии лекарства?

Наличие греческого слова «пир» (огонь, жар) в названии лекарственного препарата свидетельствует о том, что данный препарат относится к категории жаропонижающих или противовоспалительных (например, антипирин, пирабутол, реопирин).

3.492. Что означает буквосочетание «хол» в названии лекарства?

Наличие в названии лекарства словообразовательного элемента «хол» (от греческого «холе» – желчь) говорит о том, что данный лекарственный препарат предназначен для лечения

заболеваний желчного пузыря (например, аллохол, холагол, холензим).

3.493. Что означают буквосочетания «кор» и «олол» в названии лекарства?

На основе латинского корня «кор» (сердце) образованы названия многих препаратов для лечения сердечно-сосудистых заболеваний: валокордин, коразол, коринфар, корвалол, кордарон, коргликон. А вот название «сердечного» лекарства кардиовалена образовано от древнегреческого корня «кардиа», также означающего «сердце». При повышенном давлении и аритмии часто назначают блокаторы группы пропранолола: атенолол, практолол, метопролол. Общее в их названиях – наличие стандартного элемента «олол».

3.494. Что означают буквосочетания «циллин» и «циклин» в названии лекарства?

Если в названии лекарства присутствует словообразовательный элемент «циллин», произошедший от латинского названия плесневых грибов Penicillium (в результате их жизнедеятельности образуются различные виды пенициллина), то данный препарат относится к антибиотикам группы пенициллина: метициллин, ампициллин, бициллин. Наличие в названии препарата элемента «циклин» (от греческого «киклос» – круг, цикл) указывает на его принадлежность к антибиотикам группы тетрациклина (его молекула представляет собой четыре конденсированных цикла): доксициклин, мета-циклин.

3.495. Что означают буквосочетания «сульфа» и «ти(о)» в названии лекарства?

Словообразовательный элемент «сульфа» (от латинского «сульфур» – сера) обязательно присутствует в названиях лекарственных препаратов, относящихся к противоинфекционным сульфаниламидам (с химической точки зрения они представляют собой ароматические соединения, содержащие амидную NH_2 и сульфанильную SO_2 группы): сульфадимезин, сульфазин, норсульфазол. А элемент «ти(о)» (от древнегреческого «тион» – сера) указывает на наличие в препарате элемента серы: тиамин (витамин B_1).

3.496. Что означает буквосочетание «бол» в названии лекарства?

Присутствие буквосочетания «бол» (от греческого «анаболе» – подъем) в названии лекарственного препарата указывает на то,

что данный препарат относится к группе анаболических стероидов (например, нероболил, ретаболил, неробол).

3.497. Что означают буквосочетания «эстр» и «андр» в названии лекарства?

Словообразовательный элемент «эстр» (от греческого «эстрос» – страсть), присутствующий в названии лекарственного препарата, указывает на наличие в составе этого препарата женских половых гормонов: синэстрол, димэстрол, эстрадиол. А элемент «андр» (от греческого «андрос» – мужчина) свидетельствует о содержании в препарате мужских половых гормонов: метандрен, андрофорт.

3.498. Когда в Москве появились первые аптеки?

Начало аптекарскому делу в Москве положил Иван Грозный. В 1581 году в Кремле появилась Верхняя государева аптека, которая обслуживала царскую семью. Но уже при Михаиле Федоровиче Романове лекарствами из этой аптеки могли пользоваться и дворяне из окружения царя, и приказные служители. Все больше заготовленных аптекой лекарств направлялось на нужды армии. А в 1672 году в столице появилась Нижняя аптека с помещениями в Китай-городе, в Белом городе и в Новом аптекарском дворе. В ее функции входили закупки, заготовки, хранение лекарственных средств, снабжение ими казны и вместе с тем «вольная продажа медикаментов разных чинов людям» по рецептам врачей. В Новом аптекарском дворе были и «дохтурская палата», где доктор вел прием больных, «лекарственная продажная палата», «алхимическая палатка с печами для приготовления аптекарского масла» и иных снадобий, «палатка спиртовой отдачи», сушило для сохранения лекарственных трав, чулан с запасом аптекарской посуды и жилые палаты для семей аптекаря и доктора.

3.499. Насколько опасно побочное действие медикаментов?

Об опасности побочного действия медикаментов можно судить по следующим двум фактам. Ежегодно во Франции из-за различных лекарств попадают в больницу около 130 тысяч человек. Примерно треть из них неверно применяли медикаменты, у остальных развились неблагоприятные побочные эффекты правильно принимавшегося лекарства. По оценке немецких медиков, ежегодно в Германии от побочного действия медикаментов гибнет примерно вдвое больше людей, чем из-за дорожных катастроф.

3.500. Как много лекарств представляют собой подделки?

По оценке Всемирной организации здравоохранения, около 10 процентов всех продающихся в мире лекарств представляют собой подделки.

4. Физика, химия и техника

4.1. Где впервые обнаружен гелий?

Французский и английский астрономы Жюль Жансен и Джозеф Норман Локьер, наблюдая солнечные протуберанцы, обнаружили в 1868 году в их спектре линию, которую не смогли определить ни по одному из известных тогда элементов. В 1871 году Локьер объяснил происхождение этой спектральной линии присутствием на Солнце неизвестного элемента и назвал его «гелий» (по-гречески «солнце»). Лишь в 1895 году английский физик и химик Уильям Рамзай открыл впервые гелий на Земле. При нагревании радиоактивного минерала клевеита он увидел в спектре выделенного газа ту же спектральную линию.

4.2. Кто и когда открыл вакуум?

Честь открытия вакуума принадлежит итальянскому математику и физику Эванджелисте Торричелли (1608–1647), ученику Галилео Галилея. В 1643 году по поручению Торричелли знаменитый опыт провел итальянский физик Вивиани. Он наполнил ртутью длинную стеклянную трубку, закрытую с одного конца, и опустил ее свободным концом в чашку с ртутью. Обнаружилось, что при достаточной длине трубки уровень ртути в ней понижается, а над поверхностью ртути образуется пустота. Торричелли объяснил это явление тем, что давление атмосферы, действующее на поверхность ртути в чашке, уравновешивается весом столба ртути. Высота этого столба на уровне моря составляет около 760 миллиметров. Если длина трубки больше этого значения, над поверхностью ртути образуется пустота. Чтобы доказать, что пространство над ртутью остается пустым, Торричелли впускал в него воду, которая врывалась в это пространство «со страшным напором» и целиком его заполняла. Таким образом Торричелли отверг господствовавшее до того времени объяснение, согласно которому ртуть заполняет трубку, вода заполняет всасывающий трубопровод насосной установки и т. д., потому что «природа боится пустоты», и доказал существование атмосферного давления. Безвоздушное пространство над свободной поверхностью жидкости в закрытом сверху резервуаре называют торричеллиевой пустотой.

4.3. Какие деяния увековечили магдебургского бургомистра Отто фон Герике?

Имя Отто фон Герике (1602–1686), избранного в 1646 году бургомистром немецкого города Магдебурга, давно кануло бы в

Лету, если бы не его увлечение физикой. Герике был изобретательным экспериментатором и, узнав в 1650 году об открытии Торричелли, загорелся желанием лично убедиться в возможности образования пустоты. Для этой цели он заполнил винную бочку водой, подсоединил к ней насос и попытался выкачать жидкость. Как только началась откачка, ободы треснули. Опыт с более прочной бочкой закончился тем же. Третий опыт Герике провел уже с медным сосудом. Постепенно выдвигаемый из насоса поршень шел сначала легко, потом все труднее, а затем, по словам самого Герике, «внезапно, ко всеобщему ужасу, шар со страшным шумом разлетелся на мелкие куски, как если бы он был сброшен с высочайшей башни». Результатом этого эксперимента стало не только подтверждение существования вакуума, открытого Торричелли, но и изобретение воздушного насоса. Пристрастие Герике к театральности подвигнуло его на знаменитый опыт с «магдебургскими полушариями», проведенный в 1654 году в Регенсбурге в присутствии императора и князей. После того как эти две металлические полусферы плотно приложили друг к другу и из образовавшегося шара откачали воздух, их не смогли разъединить даже 16 лошадей, тянувших в противоположные стороны. Наглядно продемонстрировав существование давления воздуха, Герике в ряде других опытов установил упругость и весомость воздуха, его способность поддерживать горение, проводить звук, наличие в воздухе паров воды. Герике создал одну из первых электрических машин – вращающийся шар из серы, натираемый руками, и обнаружил явление электрического отталкивания, а также электрическое свечение. Он первым (в 1660 году) построил водяной барометр и использовал его для предсказания погоды.

4.4. Какую роль в истории науки сыграл мимолетный интерес Исаака Ньютона к астрологии?

В 1663 году 20-летний Исаак Ньютон купил на ярмарке в Сторбридже книгу по астрологии, чтобы «из любопытства посмотреть, что в ней такое». Он листал ее, пока не добрался до иллюстрации, которую не мог понять, поскольку не был знаком с тригонометрией. Ньютон приобрел книгу по тригонометрии, но тут же обнаружил, что не может уразуметь приведенные в ней рассуждения, ибо не знает геометрии. Тогда он отыскал главный труд античного математика Евклида «Начала» и углубился в чтение. Спустя два года Ньютон изобрел дифференциальное исчисление.

4.5. Чем замечательны для истории физики два года: 1666

и 1905?

В 1666 году, когда Исаак Ньютон учился в Кембриджском университете, эпидемия чумы заставила его уединиться в деревушке Вулсторп, где он родился. Целый год он занимал свой досуг тем, что разрабатывал дифференциальное и интегральное исчисления, доискивался до первооснов природы света и закладывал фундамент теории всемирного тяготения. В истории физики был еще только один такой год – 1905-й. В этом году Альберт Эйнштейн опубликовал в немецком журнале «Анналы физики» пять статей, три из которых навсегда вошли в историю физики как одни из величайших. В одной из них Эйнштейн (на основе введенных в 1900 году Максом Планком квантовых представлений) дал теорию фотоэффекта – явления вырывания светом электронов из вещества (именно за эту работу он был удостоен в 1921 году Нобелевской премии по физике). Вторая статья была посвящена объяснению поведения мельчайших частиц в жидкости, известному как броуновское движение. А в третьей были приведены основные положения специальной теории относительности.

4.6. Как Хаксли Уиттли, один из великих американских ученых, стал математиком?

Свое образование Хаксли Уиттли начал в Йельском университете (США), где обучался игре на скрипке. После второго курса его послали в Европу для совершенствования мастерства. В Венском университете ему сказали, что в конце года он должен сдать экзамен не только по основному предмету, но и по одному «чужому» (мол, таково правило). Уиттли спросил у товарищей, какая в настоящее время самая модная наука, и ему ответили, что это квантовая механика. Он пришел на лекцию, но ни слова не понял. По ее окончании Уиттли сказал профессору, что с его лекцией не все в порядке, так как он – лучший студент Йельского университета – ничего не понял. Профессор (а это был сам Вольфганг Паули – швейцарский физик, один из создателей квантовой механики и релятивистской квантовой теории поля) ответил, что Уиттли, наверное, прекрасный скрипач, но математический анализ и линейную алгебру знает слабовато, и рекомендовал ему два учебника. Через две недели Уиттли уже начал понимать лекции профессора, а в конце семестра решил, что квантовая механика гораздо интереснее скрипки, и занялся математикой.

4.7. Какому другому великому итальянцу уподобили Энрико Ферми его коллеги после успешного запуска

разработанного под его руководством первого в мире ядерного реактора?

Как рассказывает в своей книге «Путеводитель по науке» Айзек Азимов, сразу после успешного запуска в 1942 году первого в мире ядерного реактора присутствовавший при этом американский физик Артур Комптон позвонил в Гарвард и сообщил о достигнутом успехе: «Итальянский навигатор снова открыл Новый Свет». Азимов обращает внимание читателя на тот факт, что Колумб, первый открывший Новый Свет итальянский навигатор, совершил это в 1492 году. Те, кто верит в магические свойства чисел, могут оценить такое редкое совпадение.

4.8. Как воздушный змей помог Бенджамену Франклину укрепить независимость США?

В 1752 году американский просветитель, государственный деятель и ученый Бенджамен Франклин (1706–1790) провел знаменитый эксперимент. Во время разыгравшейся грозы он запустил воздушный змей с металлическим проводом (антенной), удерживая его посредством электропроводной шелковой нити. Стоило Франклину приблизить руку к металлическому ключу, который он привязал к шелковой нити, как тут же появлялась яркая искра. Тем самым Франклин продемонстрировал, что грозовые облака накапливают мощный электрический заряд, а молния – это электрическая «искра» между полюсами, одним из которых служит заряженное облако, а другим – земная поверхность. Франклину повезло, что он после своего смелого эксперимента остался в живых: некоторые другие исследователи, пытавшиеся повторить его, погибли на месте от прошившего их тело мощного электрического разряда. Свершение Франклина имело значение не только с точки зрения физики, посредством этого эксперимента американские колонии заявили о себе в масштабе общемировой культуры. Франклин впервые показал всему миру, что не только у европейцев, но и у жителей Нового Света есть научный потенциал, чтобы внести достойный вклад в победу эры разума. Когда четверть века спустя Франклин представлял при дворе французского короля новорожденные Соединенные Штаты Америки и просил о поддержке юного государства, то пользовался заслуженным уважением не только как политик, но и как ученый, сумевший «приручить» молнию. Таким образом, его воздушный змей помог в немалой степени укрепить независимость США.

4.9. Когда и где впервые опубликованы ньютоновские «Начала» на русском языке?

Знаменитый труд Исаака Ньютона «Математические начала натуральной философии», опубликованный в 1687 году, впервые напечатан на русском языке в 1913 году в «Известиях Морской академии». Перевод с латыни выполнил преподаватель Морской академии Алексей Николаевич Крылов (1863–1945) – выдающийся математик, механик и кораблестроитель.

4.10. Кто, по мнению Альберта Эйнштейна, делает великие открытия?

Исходя из собственного богатого опыта, Альберт Эйнштейн утверждал, что великие открытия делают следующим образом: подавляющее большинство людей знают, что это невозможно, а затем находится один человек, который не знает, – вот он-то и делает открытие.

4.11. Как оценивалась юридически кража электроэнергии 100 лет назад?

В 1899 году суду в Ганновере (Германия) пришлось решать вопрос: составляет ли противозаконное присвоение электричества воровство или нет? Машинист Генке, состоявший при центральной электрической станции, зарядил тайно от хозяина два небольших аккумулятора и продал их. Суд не признал его виновным, хотя было доказано, что обвиняемый похитил электрическую энергию от чужой установки. В своей мотивировке суд указал, что о краже можно говорить только в том случае, когда дело идет о противозаконном присвоении чужой собственности, движимого предмета, но электричество ни в коем случае нельзя считать движимой вещью, причем даже нельзя сказать, может ли вообще электрический ток быть признан «вещью».

4.12. Какие российские ученые получили Нобелевскую премию по физике?

Наша страна дала миру девять лауреатов Нобелевской премии по физике.

1958 год. Павел Алексеевич Черенков, Игорь Евгеньевич Тамм, Илья Михайлович Франк – за открытие и объяснение эффекта Вавилова – Черенкова.

1962 год. Лев Давидович Ландау – за пионерские исследования по теории конденсированных сред, в особенности жидкого гелия.

1964 год. Николай Геннадьевич Басов, Александр Михайлович Прохоров (совместно с Чарлзом Хардом Таунсом, США) – за фундаментальные исследования в области квантовой

электроники, которые привели к созданию лазеров и мазеров.

1978 год. Петр Леонидович Капица – за открытия в области физики низких температур (премию с ним разделили Арно Аллан Пензиас и Роберт Вудро Вильсон, США, за открытие реликтового излучения).

2000 год. Жорес Иванович Алферов (совместно с Гербертом Кремером, США) – за развитие гетероструктур для высокоскоростной и оптической электроники (вторая половина премии была вручена Джеку Килби, США, за вклад в создании интегральных схем).

2003 год. Виталий Лазаревич Гинзбург (совместно с Алексеем Алексеевичем Абрикосовым и Энтони Леггетом, США) – за разработку теории сверхпроводимости и сверхтекучести.

4.13. Кто единственная женщина, захороненная среди великих французов в парижском Пантеоне?

Эта женщина – Мария Склодовская-Кюри (1867–1934), по национальности полька. В 1903 году она (совместно с супругом Пьером Кюри и Антуаном Анри Беккерелем) была удостоена Нобелевской премии по физике – за открытие радиоактивности. В 1911 году она получила еще одну Нобелевскую премию – по химии – за открытие радия и полония, выделение радия и изучение природы и соединений этого элемента. Марии Склодовской-Кюри принадлежат работы в области радиологии и рентгенологии. В 1914 году она организовала рентгенологическое обследование раненых в госпиталях, в 1922 году стала первой женщиной, избранной членом Парижской медицинской академии. Однако радий, принесший Марии Склодовской-Кюри всемирную славу, отнял у нее жизнь. Когда много лет спустя после ее смерти лабораторный блокнот Марии поднесли к счетчику Гейгера, прибор разразился громким частым треском. Марию Склодовскую-Кюри похоронили в Со, близ Парижа, но в 1995 году ее прах по личному распоряжению президента страны Франсуа Миттерана был перезахоронен в национальный французский Пантеон – бывшую церковь Сент-Женевьев в Париже.

4.14. Кто был самым молодым нобелевским лауреатом?

В истории Нобелевской премии самым молодым ее лауреатом был выдающийся английский физик Уильям Лоуренс Брэгг (1890–1971). Нобелевскую премию он получил в 1915 году за исследования структуры кристаллов с помощью рентгеновских лучей – совместно со своим отцом Уильямом Генри Брэггом (1862–1942).

4.15. Почему долголетие является иногда одним из основных условий получения Нобелевской премии?

Нобелевские премии не присуждаются посмертно, а между достижением результата и признанием его научной общественностью проходят иногда многие годы. Так, американский физик Фредерик Райнес (1918–2000) осуществил экспериментальное обнаружение нейтрино в 1957 году, а Нобелевскую премию за это ему присудили в 1995 году, то есть 38 лет спустя. Еще более впечатляет пример немецкого физика Эрнста Руски (1907–1988). От создания им первого электронного микроскопа в 1932 году до присуждения за это Нобелевской премии в 1986 году прошло более полувека.

4.16. Откуда произошло название науки «физика»?

Название «физика» происходит от греческого слова phýsis – природа. Первоначально, в эпоху античной культуры наука не была расчлененной и охватывала всю совокупность знаний о природных явлениях. По мере дифференциации знаний и методов исследования из общей науки о природе выделились отдельные науки, в том числе и физика.

4.17. Почему одну из крупнейших национальных академий наук Италии называют «академией рысьеглазых»?

Национальная академия деи Линчеи (Accademia Nazionale dei Lincei), основанная в Италии в 1603 году, провозгласила своей целью изучение и распространение научных знаний в области физики. Название академии буквально означает «академия рысьеглазых». Тем самым ее основатели поклялись познавать природу глазами, зоркими как у рыси (в те времена этому хищнику приписывали такую остроту взгляда, которая позволяет проникать сквозь предметы). Видимо, уникальные способности рыси не ограничивались, по мнению академиков, бесподобной зоркостью, ибо над ее изображением на гербе академии расположен девиз «sagacius ista» – «быстрейшая разумом».

4.18. Почему у струнных музыкальных инструментов материал корпуса играет важную роль, а у духовых – нет?

Материал корпуса не очень важен для духовых музыкальных инструментов. В отличие от струнных, у которых при звучании вибрирует корпус, в духовых инструментах звучит столб воздуха, заключенный в трубе, а из чего сделана эта труба – не так уж важно. Это известно уже лет сто, а четверть века назад американский физик Джон Колтман, чтобы лишний раз доказать эту истину, сделал флейту из бетона. Музыковеды, которым

завязали глаза, не могли отличить ее звучание от звучания обычной деревянной флейты.

4.19. Как велика скорость звука?

Скоростью звука называют скорость распространения звуковых волн в среде. Скорость звука зависит от механических свойств среды, в которой он распространяется. В газах скорость звука меньше, чем в жидкостях, а в жидкостях меньше, чем в твердых телах. Скорость звука в газах и парах составляет величину от 150 до 1000 метров в секунду, в жидкостях – от 750 до 2000 метров в секунду, в твердых телах – от 2000 до 6000 метров в секунду. В воздухе при нормальных условиях скорость звука равна приблизительно 330 метрам в секунду, в воде – приблизительно 1500 метрам в секунду.

4.20. Как впервые измерили скорость звука в воде?

Скорость звука в воде впервые была экспериментально определена сравнительно недавно – в первой половине XIX века. Сделано это было на Женевском озере. Два физика сели в лодки и разъехались километра на три один от другого. С борта одной лодки свешивался под воду колокол, в который нужно было ударить молотком с длинной ручкой. Ручка соединялась с приспособлением для зажигания пороха в маленькой мортире, укрепленной на носу лодки. Одновременно с ударом в колокол вспыхивал порох, и яркая вспышка видна была далеко в округе. Видел вспышку и тот физик, который сидел в другой лодке и слушал звук колокола в трубу, спущенную под воду. По запозданию звука в сравнении с вспышкой определялось, сколько секунд бежал звук по воде от одной лодки до другой.

4.21. В чем состоит гидростатический парадокс?

Гидростатический парадокс, заключается в том, что вес жидкости, налитой в сосуд, может отличаться от силы давления, оказываемой ею на дно сосуда. Так, в расширяющихся кверху сосудах сила давления на дно меньше веса жидкости, а в суживающихся – больше. В цилиндрическом сосуде обе силы одинаковы. Если одна и та же жидкость налита до одной и той же высоты в сосуды разной формы, но с одинаковой площадью дна, то, несмотря на различный вес налитой жидкости, сила давления на дно одинакова для всех сосудов и равна весу жидкости в цилиндрическом сосуде. Это следует из того, что давление покоящейся жидкости зависит только от глубины под свободной поверхностью и от плотности жидкости. Объясняется гидростатический парадокс следующим. Поскольку

гидростатическое давление всегда нормально к стенкам сосуда, сила давления на наклонные стенки имеет вертикальную составляющую, которая компенсирует вес излишнего против цилиндра объема жидкости в расширяющемся кверху сосуде и вес недостающего против цилиндра объема жидкости в суживающемся кверху сосуде. Гидростатический парадокс обнаружил французский физик Блез Паскаль (1623–1662).

4.22. Почему чем глубже заходишь в воду, тем меньше камешки режут ступни ног?

«Виноват» в этом закон Архимеда, согласно которому на всякое тело, погруженное в жидкость, со стороны этой жидкости действует сила, равная весу вытесненной телом жидкости и направленная вверх. Чем глубже заходишь в воду, тем больший объем ее вытесняется и тем меньше сила, с которой ноги давят на дно, а значит, и на острые камешки на нем.

4.23. В чем главная ошибка людей, оказавшихся в воде и не умеющих плавать?

Не умеющие плавать люди, упав в воду, часто делают роковую ошибку – поднимают руки из воды – и тем губят себя. Действие закона Архимеда приводит к тому, что всякая часть тела под водой легче, чем вне воды. Следовательно, держа руки над водой, утопающий увеличивает их вес, а значит, и вес всего своего тела, который и увлекает голову под воду. Берите пример с пловцов высокого класса. Они поднимают голову над водой только для вдоха, а выдох делают в воду, тем самым максимально увеличивая выталкивающую силу.

4.24. Может ли вода самопроизвольно подниматься вверх?

Обычно вода, подчиняясь силе тяжести, течет сверху вниз. Однако при определенных обстоятельствах она способна и самопроизвольно подниматься вверх. Если поместить достаточно тонкую трубку (например, соломинку) в сосуд с водой, уровень воды в трубке поднимется выше уровня воды в сосуде. Разница между уровнями воды в сосуде и в трубке будет тем больше, чем меньше внутренний диаметр трубки. Способность воды подниматься в трубке с достаточно узким каналом – один из примеров так называемых капиллярных явлений, благодаря которым растения способны доставлять воду из почвы к ветвям и листьям. Эти же явления помогают крови циркулировать в человеческом теле, особенно в капиллярах – мельчайших кровеносных и лимфатических сосудах.

4.25. Почему льющаяся струйка воды заметно сужается книзу?

Данный эффект обусловлен двумя причинами. Первая состоит в наличии сил межмолекулярного взаимодействия в жидкостях, вторая – в том, что свободное падение тел происходит с ускорением. Благодаря силам межмолекулярного взаимодействия льющаяся струйка остается неразрывной, вследствие чего в единицу времени через ее сечение внизу и вверху проходят одинаковые объемы воды. А поскольку скорость растет, диаметр струйки уменьшается.

4.26. Что такое фигуры Хладни?

Фигуры Хладни – это «акустические фигуры», образуемые скоплениями мелких частиц (например, сухого песка) вблизи узловых линий на поверхности колеблющейся пластинки или подобной ей механической системы. Названы они по имени обнаружившего их в 1787 году немецкого физика Эрнеста Хладни (1756–1827). В случае круглой пластинки узловые линии могут быть круговыми или радиальными. В случае прямоугольной или треугольной пластинки они имеют направление, параллельное сторонам или диагоналям. Меняя точки закрепления и места возбуждения, можно получить разнообразные фигуры, соответствующие различным собственным колебаниям пластинки. Фигуры Хладни применяются для изучения собственных частот диафрагм телефонов, микрофонов, громкоговорителей.

4.27. Кто и как впервые показал, что воздух имеет вес?

Первым это сделал великий итальянский физик, механик и астроном Галилео Галилей (1564–1642), причем двумя способами. В первом, качественном, эксперименте Галилей, достигнув термическим путем разрежения воздуха в колбе с длинным горлышком, тщательно закрытым пробкой, убедился, что если пустить этот сосуд плавать в воде, то он погружается меньше, чем в том случае, когда воздух не был разрежен. В других, количественных, экспериментах Галилей с помощью насоса закачивал во флягу избыточный воздух помимо обычно находящегося в ней и измерял увеличение веса фляги. С помощью остроумных уловок Галилей измерил объем воздуха, нагнетенного во флягу, и на основании этого результата определил отношение удельного веса воздуха к удельному весу воды. Он получил значение 1:400. Если сопоставить это значение с истинным (1:773) и учесть, какими средствами тогда располагал Галилей, то точность его измерений представляется

замечательной.

4.28. Чем объясняется различие берегов рек, текущих в направлении меридиана?

Реки, текущие в направлении меридиана в Северном полушарии, подмывают правые берега, а в Южном – левые. Это явление впервые объяснил в 1857 году русский естествоиспытатель Карл Максимович Бэр (1792–1876). Кстати, по основной своей специальности он был не физиком, а биологом (его считают основателем эмбриологии.) Закон Бэра объясняет подмыв берегов рек влиянием суточного вращения Земли, вследствие которого на частицы речной воды действует ускорение Кориолиса, направленное вправо по отношению к скорости движения в Северном полушарии и влево – в Южном. Поскольку соответствующие берега препятствуют отклонению потока, река их подмывает. На экваторе ускорение Кориолиса равно нулю, а наибольшее его значение – у полюсов, поэтому закон Бэра сильнее сказывается в средних и высоких широтах. Действие закона прямо пропорционально массе движущейся воды и ясно заметно только в долинах крупных рек, почти не проявляясь на малых реках. Примером, подтверждающим закон Бэра, может служить строение берегов рек Днепра, Дона, Волги, Оби, Иртыша и Лены. Дунай и Нил также в большей части своего течения имеют высокий правый берег и низкий левый. В Южном полушарии реки с крутыми левыми берегами имеются в Новой Зеландии и в Южной Америке.

4.29. Насколько вес тела на экваторе Земли отличается от веса этого же тела на полюсах?

Вес любого физического тела зависит от того, на какой географической широте оно находится. Обусловлено это совместным действием двух факторов: несферичности (сплюснутости у полюсов) нашей планеты и ее суточным вращением. С увеличением географической широты основная составляющая веса (гравитационное притяжение, определяемое расстоянием между центрами масс Земли и взвешиваемого тела) увеличивается, а центробежный эффект, приводящий к снижению веса, уменьшается. Таким образом, любое тело имеет минимальный вес на экваторе, максимальный – на Северном полюсе (на Южном полюсе простирается возвышенность, а с удалением от центра Земли сила тяжести ослабевает). Разница между указанными минимальным и максимальным значениями веса тела составляет приблизительно 0,5 процента. Товар, весящий на экваторе тонну, прибавил бы в весе 5 килограммов,

если бы его доставили на Северный полюс. При переносе вещей на полюс с других широт прибавка веса меньше, однако для крупных грузов она все же может выражаться внушительными числами. Так, груз морского судна, весящий в средних широтах 20 тысяч тонн, прибавил бы в весе 50 тонн, если бы это судно добралось до Северного полюса. Груз самолета, весящий в Москве 24 тонны, после посадки этого самолета на Северном полюсе стал бы тяжелее на 50 килограммов. Обнаружить такие «прибавки» можно только при помощи пружинных весов, потому что на весах рычажных гири тоже становятся соответственно тяжелее.

4.30. Что такое первая космическая скорость?

Первой космической называют минимальную скорость, которую нужно сообщить любому физическому телу (например, космическому аппарату), находящемуся в гравитационном поле небесного объекта (например, планеты или звезды), чтобы это тело стало спутником небесного объекта. На поверхности Земли (на уровне моря) первая космическая скорость равна 7,91 километра в секунду (при этом Земля считается абсолютно гладкой и лишенной атмосферы). С увеличением расстояния от притягивающего объекта первая космическая скорость уменьшается. Так, на высоте 300 километров над поверхностью Земли (уровнем моря) первая космическая скорость равна 7,73 километра в секунду, на высоте 1000 километров – 4,94 километра в секунду. Первая космическая скорость на поверхности Луны равна 1,68 километра в секунду.

4.31. Что такое вторая космическая скорость?

Минимальную скорость, которую нужно сообщить физическому телу (например, космическому аппарату), чтобы оно могло преодолеть гравитационное притяжение небесного объекта (например, планеты или звезды) и навсегда покинуть сферу его гравитационного действия, называют параболической скоростью (тело, имеющее такую скорость, движется по параболической траектории). Параболическая скорость уменьшается с увеличением расстояния от небесного объекта. Параболическую скорость у поверхности небесного объекта называют второй космической скоростью. Для Земли вторая космическая скорость равна 11,18 километра в секунду. Параболическая скорость на высоте 300 километров над поверхностью Земли (уровнем моря) равна 10,93 километра в секунду, на высоте 1000 километров – 6,98 километра в секунду. Для Солнца вторая космическая скорость равна 617,7 километра в секунду, а параболическая скорость на расстоянии 1 астрономической единицы от нашего

светила (средний радиус земной орбиты) – 42,1 километра в секунду. Для самой большой планеты Солнечной системы (Юпитера) вторая космическая скорость равна 59,5 километра в секунду, для самой маленькой (Меркурия) – 4,2 километра в секунду.

4.32. Чему равна третья космическая скорость?

Третьей космической называют минимальную скорость, которую нужно сообщить телу (например, космическому аппарату) вблизи поверхности Земли, чтобы оно могло, преодолев гравитационное притяжение Земли и Солнца, навсегда покинуть Солнечную систему. Третья космическая скорость равна приблизительно 16,6 километра в секунду (при запуске на высоте 200 километров над земной поверхностью), при этом направление скорости тела относительно Земли должно совпадать с направлением скорости орбитального движения Земли.

4.33. Что изучает классическая механика?

Классическая механика изучает движение макроскопических тел со скоростями, малыми по сравнению со скоростью света. В основе классической механики лежат законы Ньютона. Движение микрочастиц (способ описания и законы движения) в заданных внешних полях изучает квантовая механика, а законы механического движения тел (частиц) при скоростях, сравнимых со скоростью света, изучает релятивистская механика, основанная на специальной теории относительности.

4.34. Что удерживает Луну на околоземной орбите?

Упасть за Землю нашему естественному спутнику не позволяет его орбитальная скорость, превышающая первую космическую. А вырваться из гравитационных объятий Земли и навсегда покинуть ее окрестности мешает земное притяжение, для преодоления которого орбитальная скорость Луны недостаточно велика (меньше второй космической скорости).

4.35. Чем математический маятник отличается от физического?

Математическим маятником называют материальную точку, совершающую под действием силы тяжести колебательные движения. Приближенно таким маятником можно считать тяжелый груз достаточно малых размеров, подвешенный на нити. Период колебаний математического маятника определяется всего двумя параметрами – ускорением свободного падения и длиной

нити (не зависит от массы материальной точки). Физический маятник – тело, совершающее под действием силы тяжести колебания вокруг неподвижной горизонтальной оси, не проходящей через центр тяжести тела. В формулу для определения периода колебания физического маятника входят 4 параметра: ускорение свободного падения, расстояние между центром тяжести и осью вращения, масса тела и его момент инерции относительно оси, вокруг которой совершаются колебания.

4.36. Почему для измерения небольших отрезков времени (в несколько минут) песочные часы предпочтительнее водяных?

Скорость вытекания жидкости и песка (сыпучего вещества) через отверстие в дне сосуда определяется величиной давления на дне сосуда. Давление жидкости на дно сосуда возрастает пропорционально высоте ее уровня, причем никакими факторами, кроме высоты столба жидкости, это возрастание не ограничено. Давление же песка на дно сосуда с увеличением высоты слоя песка сначала растет, но затем, достигнув некоторого значения, далее остается неизменным. Дело в том, что силы, действующие между частицами песка, переносят избыточное давление на стенки сосуда. Именно поэтому количество песчинок, проходящих в единицу времени через отверстие, соединяющее две колбы песочных часов, остается примерно постоянным. Скорость же вытекания воды из отверстия в дне сосуда по мере снижения уровня непрерывно уменьшается. Вот почему для измерения небольших отрезков времени песочные часы предпочтительнее водяных.

4.37. Что такое зыбучие пески и почему они опасны?

Известно немало случаев, когда люди становились жертвой так называемых зыбучих песков. В способности обычного на вид песка внезапно проглатывать находящиеся на его поверхности предметы легко увидеть что-то мистическое, однако это явление имеет довольно простое физическое объяснение. Дело в том, что свойства влажного песка очень существенно зависят от количества воды в нем. Слегка увлажненные песчинки легко слипаются, демонстрируя резкий рост сил сцепления, которые в сухом песке определяются только неровностями поверхности, а потому невелики. Слипаться их заставляют силы поверхностного натяжения пленок воды, окружающих каждую песчинку. Чтобы песчинки хорошо слипались, вода должна только лишь покрывать частицы и их группы тонкой пленкой, большая же часть пространства между ними должна оставаться заполненной

воздухом. Если количество воды в песке увеличивать, то, как только все пространство между песчинками заполнится водой, силы поверхностного натяжения пропадут и получится смесь песка и воды, обладающая совершенно другими свойствами. Зыбучий песок – это самый обычный песок, под толщей которого на глубине нескольких метров имеется достаточно сильный источник воды. Чаще всего зыбучие пески встречаются в холмистой местности. Спускаясь с гор, потоки воды движутся по каналам внутри доломитовых и известняковых скал. Где-то ниже по течению вода может пробить камень и устремиться вверх мощным потоком. Если на поверхности находятся песчаные отложения, то поток воды, идущий снизу, превратит их в зыбучие пески. Часто солнце подсушивает верхний слой песка, образуя тонкую твердую корочку, на которой может даже расти трава. Внешне такое «песчаное болото» выглядит вполне надежно и не вызывает никаких подозрений, однако стоит на него ступить, как почва в буквальном смысле поплывет из-под ног. Хотя плотность зыбучего песка примерно в 1,6 раза больше плотности воды, плавать в зыбучем песке гораздо сложнее. Он очень вязок, поэтому любая попытка двигаться в нем встречает сильное противодействие. Медленно текущая песчаная масса не успевает заполнить возникающую за сдвинутым предметом полость, и в ней возникает разрежение, вакуум. Сила атмосферного давления стремится вернуть предмет на прежнее место – создается впечатление, что песок «засасывает» свою жертву. Кроме того, перемещаться в зыбучем песке можно только очень медленно и плавно, так как смесь воды и твердых частиц песка инерционна по отношению к быстрым перемещениям: в ответ на резкое движение она как бы затвердевает.

4.38. Чем кирпичная печная труба лучше металлической?

Печная труба не только выбрасывает в атмосферу продукты сгорания, но и создает тягу, улучшающую условия горения. Нагретый воздух расширяется – при типичной для топочных газов температуре около 300 градусов по Цельсию объем этих газов в 2 раза больше, а давление в 2 раза меньше, чем у окружающего воздуха. Благодаря этому сквозь топку идет мощный поток воздуха, обеспечивающий горение. Тонкая металлическая труба охлаждается значительно сильнее, чем толстая кирпичная, поэтому ее тяга, особенно зимой, будет слабее.

4.39. Как насекомые ходят по воде?

Некоторые насекомые, например водомерки, свободно ходят по поверхности воды. Присмотревшись, можно увидеть, что там,

где их тонкие длинные ноги соприкасаются с поверхностью воды, на ней появляются небольшие вмятины. Поверхность воды ведет себя так, как если бы она была покрыта тонкой пленкой, которая под весом насекомого растягивается, не разрываясь при этом. Физики называют это явление поверхностным натяжением. Оно обусловлено силами притяжения между молекулами. Внутри жидкости силы притяжения между молекулами взаимно компенсируются, а на молекулы, находящиеся вблизи поверхности жидкости, действует некомпенсированная результирующая сила, направленная внутрь от поверхности. Поэтому, чтобы переместить молекулу из глубины на поверхность жидкости, надо совершить работу против этой результирующей силы. Таким образом, молекулы на поверхности жидкости обладают определенной потенциальной энергией, которая и проявляется как поверхностное натяжение. Именно благодаря поверхностному натяжению капля жидкости в невесомости принимает такую форму, при которой обеспечивается минимальная площадь поверхности, – форму шара.

4.40. Почему вода остается на коже вышедшего из нее человека, а не скатывается вниз?

Вода остается на коже вышедшего из нее человека, а не скатывается вниз, как, например, с покрытого жиром оперения водоплавающих птиц, лишь потому, что кожа человека смачивается водой: молекулы воды притягиваются силами межмолекулярного взаимодействия к коже сильнее, чем друг к другу. Еще сильнее смачивается водой хлопчатобумажная ткань полотенца – молекулы воды притягиваются к ткани полотенца сильнее, чем к коже, и переходят при вытирании с кожи на полотенце. В противном случае полотенце просто размазывало бы воду по коже, не впитывая ее (именно так и случилось бы, если бы полотенце было сшито из синтетической ткани, отталкивающей воду). Смачивание – поверхностное явление, возникающее при соприкосновении жидкости с твердым телом, – проявляется также в растекании жидкости по твердой поверхности. Оно играет важную роль в пропитке и сушке пористых материалов, моющем действии, пайке металлов, склеивании, течении жидкости в условиях невесомости.

4.41. Как измеряют твердость материалов?

Твердость материала проявляется в его сопротивлении вдавливанию или царапанию. Твердость не является физической постоянной, а представляет собой сложное свойство, зависящее как от прочности и пластичности материала, так и от метода

измерения. Для измерения твердости металлов чаще всего пользуются методом вдавливания. При этом величина твердости равна нагрузке, отнесенной к поверхности отпечатка, или обратно пропорциональна глубине отпечатка при некоторой фиксированной нагрузке. Отпечаток обычно производят шариком из закаленной стали (методы Бринелля, Роквелла), алмазным конусом (метод Роквелла) или алмазной пирамидой (метод Виккерса). Реже пользуются динамическими методами измерения, в которых мерой твердости является высота отскакивания стального шарика от поверхности изучаемого металла (например, метод Шора) или время затухания колебания маятника, опорой которого является исследуемый металл (метод Кузнецова – Герберта – Ребиндера). Получил распространение также метод измерения твердости с помощью ультразвуковых колебаний, в основе которого лежит измерение реакции колебательной системы (изменения ее собственной частоты) на твердость испытуемого металла. Выбор метода определения твердости зависит от исследуемого материала, размеров и формы образца или изделия и других факторов. В минералогии твердость оценивают по шкале Мооса, при этом используют 10 эталонов твердости: тальк – 1, гипс – 2, кальцит – 3, флюорит – 4, апатит – 5, ортоклаз – 6, кварц – 7, топаз – 8, корунд – 9, алмаз – 10. Относительная твердость определяется путем царапания поверхности испытываемого объекта эталоном шкалы. Если эталон с твердостью 5 царапает исследуемый образец, а последний оставляет след на поверхности эталона с твердостью 4, то твердость минерала приблизительно равна 4,5.

4.42. Сколько агрегатных состояний вещества известно в настоящее время?

Агрегатными состояниями вещества называют состояния (фазы) одного и того же вещества в различных интервалах температур и давлений. Обычно рассматривают газообразное, жидкое и твердое агрегатные состояния, переходы между которыми сопровождаются скачкообразными изменениями свободной энергии, энтропии, плотности и других физических характеристик вещества. С увеличением температуры газов при фиксированном давлении они превращаются в ионизированную плазму, которую также принято считать агрегатным состоянием. В 1995 году американские физики Эрик Корнелл и Карл Уайман и немецкий физик Вольфганг Кеттерле получили пятое агрегатное состояние вещества – бозе-эйнштейновский конденсат. В 2004 году международной группой физиков открыто шестое агрегатное состояние вещества – фермионный конденсат.

4.43. Почему мы говорим «водяной пар», а не «водяной газ»?

Еще на заре науки было известно, что многие вещества могут существовать в виде газа, жидкости или в твердом состоянии – в зависимости от температуры. Наиболее известный пример – вода: если ее достаточно охладить, она замерзает, а если подогреть, превращается в пар. Никакой принципиальной разницы между газом и паром нет. Однако голландский естествоиспытатель Ян Баптист Гельмонт (1579–1644), введший в науку термин «газ», разделял вещества на те, которые имеют газообразный вид при обычной температуре, такие как двуокись углерода, и те, которые наподобие водяного пара становятся газами лишь при достаточном нагреве. Последние вещества он назвал парами, и мы до сих пор говорим «водяной пар», а не «водяной газ».

4.44. При какой температуре закипает вода на высочайшей вершине мира – Джомолунгме?

Температура кипения – фазового перехода из жидкого в газообразное состояние (и наоборот) – воды, как и любого другого вещества, возрастает с увеличением внешнего давления. При стандартном атмосферном давлении на уровне моря (101,3 килопаскаля) температура кипения воды составляет 100 градусов Цельсия. На высочайшей вершине мира – Джомолунгме, где стандартное атмосферное давление составляет 31,5 килопаскаля, температура кипения воды равна 69,7 градуса Цельсия. При давлении, равном давлению воды на глубине 1 километр (9807 килопаскалей), вода закипает при температуре 309,5 градуса Цельсия.

4.45. При какой температуре вода имеет максимальшую плотность?

Еще из школьного курса физики мы знаем, что при нагревании все вещества – твердые, жидкие и газообразные – расширяются. Вода является одним из немногих исключений из этого правила, она имеет максимум плотности (минимум удельного объема) при температуре +3,98 градуса Цельсия. Вода расширяется как при нагревании выше этой температуры, так и при охлаждении ниже ее.

4.46. При какой температуре замерзает вода?

Ответ на этот вопрос представляется очевидным – при 0 градусов Цельсия, – однако он не совсем корректен. Если подвергнуть медленному охлаждению очень чистую (лучше всего дистиллированную) воду, то она может оставаться жидкой и при

температуре в несколько градусов ниже нуля. Однако, если в эту переохлажденную воду бросить маленький кусочек льда, щепотку снега или просто пыли, вода мгновенно замерзнет, прорастая по всему объему длинными кристаллами. Столь странное поведение воды объясняется особенностями процесса кристаллизации. Превращение жидкости в кристалл происходит в первую очередь на примесях и неоднородностях – частичках пыли, пузырьках воздуха, царапинах на стенках сосуда. Чистая вода центров кристаллизации практически лишена, поэтому она может переохлаждаться (и довольно сильно), оставаясь жидкой. Известен случай, когда содержимое хорошо охлажденной в морозильнике бутылки нарзана, открытой жарким летним днем, мгновенно превратилось в кусок льда. В лабораторных условиях температуру воды, правда, в очень малых объемах, удавалось довести до -70 градусов Цельсия.

4.47. Почему лед плавает?

Лед плавает, потому что в отличие от большинства других веществ, кристаллизация которых сопровождается увеличением плотности, вода при замерзании скачкообразно расширяется (плотность ее скачкообразно падает). Причина этого явления, утверждают физики, состоит в особенностях структуры льда и воды. Молекулы воды, состоящие из одного атома кислорода и двух атомов водорода, имеют вид шариков с выпуклостями. В кристалле льда они располагаются так, что выпуклости (соответствующие атомам водорода) ориентируются строго по направлению двух соседних молекул. В результате возникает трехмерная кристаллическая решетка, состоящая из почти идеальных тетраэдров. Каждая молекула в его вершинах окружена четырьмя другими. У воды нет такой упорядоченной структуры, расположение ее молекул все время меняется. Но в любой момент каждую молекулу воды окружают 4–5 «соседок», так что среднее их число оказывается равным 4,4. Это означает, что молекулы воды в жидкости располагаются теснее, чем в кристалле, а потому вода плотнее льда.

4.48. Почему в кувшинах гончаров Средней Азии вода холодная даже в самую жару?

Стенки изготовленных среднеазиатскими умельцами кувшинов имеют поры. Чтобы получить пористый черепок, глину смешивают с порошком, выгорающим при обжиге, – костной мукой или угольной пылью. Сквозь поры просачивается вода, которая в жару быстро испаряется. Тепло, необходимое для испарения, вода отбирает у самого кувшина, охлаждая его (это

станет очевидным, если подуть сначала на влажную руку, а потом на сухую). Чем суше и жарче воздух, тем интенсивнее идет испарение, тем сильнее охлаждается кувшин.

4.49. Если в жаркий летний день неожиданно сломался холодильник, то что следует сделать, дабы лежавший в нем кусок масла не растаял: опустить масленку в холодную воду или поставить ее в неглубокую миску с водой, предварительно обмотав куском марли?

Мокрая ткань, с поверхности которой интенсивно испаряется вода, охлаждает гораздо эффективнее, чем просто холодная вода. Поэтому масленку следует поставить в неглубокую миску с водой, предварительно обмотав куском марли.

4.50. Как изменяются свойства льда под воздействием сверхвысокого давления?

В первой половине XX века американский физик Перси Уильямс Бриджмен (1882–1961) провел ряд экспериментов, в которых подверг лед давлению в несколько тысяч атмосфер. В результате он получил целую серию новых видов льда, обладавших значительно большими, чем у обычного льда, плотностью и температурой таяния. Один из полученных образцов был более чем в 1,5 раза тяжелее воды, другой оставался твердым при температуре выше температуры кипения воды.

4.51. Куда исчезает лед из замерзшего на морозе влажного белья?

Вывешенное на мороз влажное белье через несколько минут замерзает и становится жестким как лист картона или фанеры. Однако через двое-трое суток оно уже совершенно свободно от льда – мягкое, эластичное и практически сухое. Лед перешел из твердой кристаллической фазы непосредственно в пар, минуя плавление. Такое «сухое» испарение называется сублимацией, или возгонкой. Сублимация льда возможна практически при любой отрицательной температуре, но при одном условии: влажность воздуха должна быть достаточно низкой. Сублимация происходит с поглощением теплоты, причем для некоторых веществ теплота сублимации весьма велика. Этим обусловлено применение сублимации для защиты боеголовок межконтинентальных ракет и возвращаемых на Землю космических аппаратов от аэродинамического нагрева в плотных слоях атмосферы.

4.52. Что такое абсолютный нуль температуры?

Абсолютный нуль температуры – начало отсчета абсолютной температуры по термодинамической температурной шкале (шкале Кельвина). Абсолютный нуль расположен на 273,16 градуса Цельсия ниже температуры тройной точки воды, для которой принято значение 0,01 градуса Цельсия. При стремлении температуры системы к абсолютному нулю к нулю стремятся и ее энтропия, теплоемкость, коэффициент теплового расширения, прекращается хаотическое движение частиц, составляющих систему. Абсолютный нуль температуры принципиально недостижим, а получение температур, предельно приближающихся к нему, представляет сложную экспериментальную проблему, но уже получены температуры, лишь на миллионные доли градуса отстоящие от абсолютного нуля.

4.53. Как и почему отличаются минимальные суточные температуры в городе и в сельской местности?

Статистика измерений температуры показывает, что минимальная суточная температура в городе часто бывает на 5—10 градусов Цельсия выше, чем в сельской местности. Зимой это обусловлено высоким уровнем тепловыделения систем и объектов большого города (главным образом отопительной системой и промышленными объектами). В летний период кирпичные городские строения и асфальтовые покрытия улиц поглощают, аккумулируют и переизлучают значительно больше солнечной энергии (на единицу площади), чем почвы и растительность в сельской местности. Кроме того, значительно меньшая часть солнечной энергии расходуется в городе на испарение выпавших атмосферных осадков, поскольку основная их часть стекает со зданий и улиц и попадает в коллекторы системы водоотведения, не успев испариться.

4.54. Какие бывают шкалы температур и чем они отличаются?

Температурные шкалы представляют собой системы сопоставимых числовых значений температуры. Существуют абсолютная термодинамическая температурная шкала (шкала Кельвина) и различные эмпирические температурные шкалы, реализуемые при помощи свойств веществ, зависящих от температуры. Построение шкалы Кельвина основано на втором начале термодинамики, началом ее отсчета является абсолютный нуль температуры, а единица температуры – кельвин (К) – определяется как $^{1}/_{273,16}$ часть термодинамической температуры тройной точки воды. Эмпирические температурные шкалы

различаются начальными точками отсчета и размером применяемой единицы температуры. В шкале Цельсия один градус (°C) равен $^1/_{100}$ разности температур кипения воды и таяния льда при атмосферном давлении, точка таяния льда принята за 0 °C, кипения воды – за 100 °C. В практически вышедшей из употребления шкале Реомюра один градус (°R) равен $^1/_{80}$ разности температур кипения воды и таяния льда при атмосферном давлении, точка таяния льда принята за 0 °R. В шкале Фаренгейта один градус (°F) равен $^1/_{180}$ разности температур кипения воды и таяния льда при атмосферном давлении, а точка таяния льда имеет температуру +32 °F. В США и некоторых других странах, где принято измерять температуру по шкале Фаренгейта, применяют также абсолютную температурную шкалу Ранкина. Соотношение между кельвином и градусом Ранкина: K = 1,8 °Ra, по шкале Ранкина точка таяния льда соответствует 491,67 °Ra, точка кипения воды 671,67 °Ra. В 1968 году Международным комитетом мер и весов принята международная практическая температурная шкала (МПТШ-68), в основу которой положены 11 первичных воспроизводимых температурных точек (в том числе тройная точка воды, точки кипения неона, затвердевания серебра и золота), каждой из которых присвоено определенное значение температуры. Температура, определенная по МПТШ-68, в пределах современной точности измерений совпадает с температурой по термодинамической температурной шкале, принятой в физике за основную.

4.55. Как холодной зимой выглядит снегирь в объективе прибора ночного видения?

Если холодной зимой направить объектив прибора ночного видения на снегиря (как, впрочем, и любую другую птицу, комфортно чувствующую себя в зимние холода), на экране возникнет только птичий глаз. Дело в том, что теплопроводность птичьих перьев и пуха очень низка (в 1,5–2 раза меньше теплопроводности сухого воздуха), а потому пух и перья снегиря надежно защищают его от потери тепла даже в самые лютые морозы. Таким же свойством обладают шерсть и мех многих животных. Говорят, что в свое время кончились неудачей попытки обнаружить с помощью приборов ночного видения караваны моджахедов в Афганистане, ночами переправляющих оружие из Пакистана: их защитили одеяла из верблюжьей шерсти.

4.56. Почему капля воды, упавшая на слабо нагретую сковороду, испаряется почти мгновенно, а на раскаленной

сворачивается в шарик и долго бегает по металлу, не меняясь в размерах?

Капля воды на очень горячей сковороде «плавает» на слое пара, который служит своеобразной теплоизолирующей прослойкой. К тому же капля при этом под действием сил поверхностного натяжения сворачивается в шарик, зона ее контакта (а значит, и теплообмен) с раскаленным металлом сильно уменьшается.

4.57. Во сколько раз теплопроводность серебра больше теплопроводности олова, теплопроводность олова больше теплопроводности кирпича, а теплопроводность кирпича больше теплопроводности воздуха?

Теплопроводность серебра равна 407 ватт на метр-кельвин, олова – 65 ватт на метр-кельвин, кирпича – около 0,7 ватта на метр-кельвин, воздуха – 0,034 ватта на метр-кельвин. Таким образом, теплопроводность серебра больше теплопроводности олова в 6,3 раза, теплопроводность олова больше теплопроводности кирпича приблизительно в 90 раз, теплопроводность кирпича больше теплопроводности воздуха приблизительно в 20 раз. Теплопроводность серебра больше теплопроводности воздуха в 12 000 раз.

4.58. Чему равно «семейное тепло»?

«Семейное тепло» вполне может быть выражено цифрами. Семья из двух взрослых и двух детей производит за год 1300 киловатт-часов тепловой энергии.

4.59. Почему на пляже даже в жару можно простудиться, если долго лежать на одном месте?

Теплопроводность материалов, покрывающих пляж (песок или галька), невелика. Стоит в самый жаркий день разрыть нагретую поверхность, как доберешься до лежащих под ней холодных слоев. Именно поэтому, если достаточно долго лежать на одном месте, даже в жару можно простудиться. «Виновата» в этом теплопередача между телом человека и отбирающими тепло холодными слоями песка.

4.60. Сколько энергии в стакане горячего чая?

При остывании стакана горячего чая (250 граммов воды) со 100 до 20 градусов Цельсия (от температуры кипения до комнатной) он теряет не менее 84 килоджоулей энергии (средняя удельная теплоемкость воды в этом диапазоне температур равна не менее 4,2 килоджоуля на килограмм-кельвин). Если полностью

превратить эту энергию в электрическую, она сможет в течение часа посылать свет 25-ваттной лампочки. Если эту энергию полностью превратить в механическую работу, ее окажется достаточно, чтобы поднять груз в 8540 килограммов на высоту 1 метр (или в 854 килограмма на высоту 10 метров). Такую же работу совершает молотобоец, делая 400 ударов, или огромный 5-тонный паровой молот, падающий с высоты человеческого роста. Вот еще более поразительное сопоставление. Такая же энергия заключается в 38 пулях, вылетевших из ствола ручного пулемета Калашникова (7,62 мм РПК, масса пули 7,9 грамма, начальная скорость 745 метров в секунду), или в 277 пулях, вылетевших из ствола пистолета Макарова (ПМ, масса пули 6,1 грамма, начальная скорость 315 метров в секунду).

4.61. Почему французские академики в 1775 году отказалась рассматривать проекты вечного двигателя?

Вечным двигателем, или перпетуум-мобиле (лат. perpetuum mobile – вечное движение), принято называть воображаемую машину, которая, будучи раз пущена в ход, совершала бы работу неограниченно долгое время, не заимствуя энергии извне. Вечный двигатель противоречит закону сохранения и превращения энергии (возможность работы такой машины неограниченное время означала бы получение энергии из ничего) и потому неосуществим. Первые проекты вечного двигателя относятся к XIII веку (Виллар д'Оннекур, 1245, Англия; Пьер де Марикур, 1269, Франция). Широкую популярность идея вечного двигателя получила в XVI–XVII веках, в эпоху перехода к машинному производству; до XIX века количество проектов вечного двигателя неуклонно возрастало. Идея создания вечного двигателя занимала не только фантазеров-самоучек, мало знакомых с основами физики, но и некоторых ученых. К концу XVIII века вследствие бесплодности многовековых попыток осуществления вечного двигателя среди ученых укрепилось убеждение в невозможности его создания, и с 1775 года французские академики отказались рассматривать проекты вечного двигателя. Теоретически принципиальная неосуществимость вечного двигателя была доказана лишь в середине XIX века – с установлением закона сохранения энергии. Несмотря на это, тщетные попытки создания вечного двигателя предпринимались малосведущими изобретателями и в последующее время.

4.62. Что такое энтропия?

Энтропия (от греч. entropia – поворот, превращение) – это функция состояния термодинамической системы, изменение

которой в равновесном процессе равно отношению количества теплоты, сообщенного системе или отведенного от нее, к термодинамической температуре системы. Равновесным называют процесс перехода термодинамической системы из одного равновесного состояния в другое, столь медленный, что все промежуточные состояния можно рассматривать как равновесные. Всякий равновесный процесс является обратимым, то есть его возможно осуществить в обратном направлении, последовательно повторяя в обратном порядке все промежуточные состояния прямого процесса. В равновесном (идеальном обратимом) процессе энтропия не изменяется. Неравновесные процессы в изолированной системе сопровождаются ростом энтропии. Энтропия всех веществ при абсолютном нуле температуры равна нулю, именно это значение энтропии принимают за начальную точку ее отсчета. Максимального (равного единице) значения энтропия достигает тогда, когда термодинамическая система приходит в состояние равновесия. Понятие энтропии ввел в 1865 году немецкий физик Рудольф Клаузиус (1822–1888), он же показал, что абсолютное значение энтропии остается неопределенным, определены (и имеют физический смысл) лишь ее изменения в термически изолированных необратимых системах, а в идеальном случае обратимых процессов энтропия остается постоянной. Поэтому энтропию можно также считать мерой отклонения реального процесса от идеального. Введению энтропии физики вначале весьма энергично противодействовали, особенно из-за ее таинственного характера, обусловленного главным образом тем, что она не действует на наши органы чувств. Это не помешало энтропии сыграть фундаментальную роль в развитии термодинамики. В наши дни понятием энтропии широко пользуются в физике, химии, биологии и теории информации.

4.63. Чем анион отличается от катиона?

Анион и катион – ионы, то есть электрически заряженные частицы, образующиеся при потере или присоединении электронов (или других заряженных частиц) атомами или группами атомов (например, молекулами). Понятие и термин «ион» (в переводе с греческого – «идущий») ввел в 1834 году английский физик и химик Майкл Фарадей. Изучая действие электрического тока на водные растворы кислот, щелочей и солей, он предположил, что электропроводность таких растворов обусловлена движением ионов. Положительно заряженные ионы, движущиеся в растворе к отрицательному полюсу (катоду), Фарадей назвал катионами, а отрицательно заряженные,

движущиеся к положительному полюсу (аноду), – анионами.

4.64. Из чего сделал волосок в лампе накаливания Эдисон?

В 1879 году великий американский изобретатель Томас Алва Эдисон (1847–1931) создал удобную для промышленного изготовления, достаточно долговечную конструкцию лампы накаливания с угольной нитью. Указанная угольная нить представляла собой обугленное волокно бамбука.

4.65. Сегодня стрелку компаса намагничивают с помощью электрического тока. А как это делали, когда электричества еще не знали?

В давние времена стальные полосы намагничивали полем Земли. Сталь состоит из отдельных намагниченных зерен (доменов). Они расположены хаотично, поэтому суммарное их поле равно нулю. При ударах по материалу домены постепенно выстраиваются цепочками вдоль земного поля – сталь становится магнитной.

4.66. Всегда ли молния бьет из грозовой тучи вниз, в землю?

В 2002 году сообщалось, что во время тропической грозы на побережье Пуэрто-Рико удалось сфотографировать «перевернутую» молнию. Она ударила из тучи не в землю, а в небо, на высоту до 70 километров. По своей сути это был мощный электрический пробой между облаками и ионосферой. Ученые предполагают, что такие разряды происходят довольно часто, просто их не всегда удается зарегистрировать. «Перевернутые» молнии могут играть важную роль в общем энергетическом балансе планеты.

4.67. Как часто гремят над Землей молнии?

Согласно метеорологической статистике, над нашей планетой ежесекундно гремит в среднем около 70 молний.

4.68. Почему электричество называется электричеством?

Греческий философ Фалес из Милета примерно в 600 году до нашей эры заметил, что кусочки смолы, найденные на берегу Балтийского моря (которые мы называем янтарем, а древние греки называли электроном), если их потереть о кусочек меха или шерсти, обретают способность притягивать перышки, нитки или пушинки. Поэтому более тысячи лет спустя английский физик Уильям Гильберт (1544–1603) предложил назвать эту силу взаимного притяжения электричеством, впервые введя этот термин в науку. Гильберт также установил, что помимо янтаря

подобным свойством обладают и другие материалы, например стекло.

4.69. Почему для передачи и распределения электрической энергии используют преимущественно переменный ток, а не постоянный?

На заре электроэнергетики, когда маломощные генераторы электрического тока располагались на небольших расстояниях от потребителей(нередко в пределах одного населенного пункта), для передачи электрической энергии успешно использовали постоянный электрический ток. Сторонником использования в этих целях постоянного электрического тока был, например, Томас Алва Эдисон. Со временем потребность в электроэнергии возрастала, ее стали вырабатывать на крупных электростанциях с мощными агрегатами (с ростом мощности снижаются относительные затраты на сооружение электростанций и уменьшается стоимость вырабатываемой электроэнергии). В связи с этим возникла также необходимость передавать электроэнергию на большие расстояния. Однако потери электроэнергии при ее передаче тем ниже, чем выше напряжение электрического тока. Это и обусловило целесообразность применения в линиях электропередачи переменного тока, напряжение которого (в отличие от постоянного тока) легко можно трансформировать почти без потерь мощности.

4.70. Во сколько раз удельное электрическое сопротивление медного провода меньше удельного электрического сопротивления угольных щеток, а удельное электрическое сопротивление угольных щеток меньше удельного электрического сопротивления фарфора?

Удельное электрическое сопротивление медного провода равно 0,0000000178 (сто семьдесят восемь десятимиллиардных) ом-метра, угольных щеток – 0,00004 (четыре стотысячных) ом-метра, фарфора – 100 000 000 000 000 (сто триллионов) ом-метров. Таким образом, удельное электрическое сопротивление медного провода меньше удельного электрического сопротивления угольных щеток в 2247 раз, а удельное электрическое сопротивление угольных щеток меньше удельного электрического сопротивления фарфора в 2,5 квинтиллиона (миллиарда миллиардов) раз.

4.71. Где и когда загораются огни Эльма?

Огнями Эльма называют электрические разряды в атмосфере в форме светящихся пучков, наблюдаемые иногда на острых

концах возвышающихся объектов (башен, мачт, одиноко стоящих деревьев, вершин скал и т. п.). Свое название эти огни получили в Средние века по названию церкви Святого Эльма, на башнях которой они часто возникали. Огни Эльма образуются в моменты, когда напряженность электрического поля в атмосфере у острия достигает величины около 500 вольт на метр и выше. Это чаще всего бывает во время грозы или при ее приближении, а зимой во время метелей.

4.72. Какой научный результат Уильяма Гильберта великий Галилей назвал «достойным удивления»?

Английский физик Уильям Гильберт (1544–1603) первым предположил, что Земля является большим магнитом, а ее магнитные полюсы совпадают с географическими. Гильберт изготовил «маленькую Землю» в виде намагниченного железного шара, а затем, обводя поверхность этого шара магнитной стрелкой, исследовал его магнитные свойства и обнаружил, что они соответствуют магнитным свойствам Земли – «большого магнита». На основании этого опыта Гильберт заключил, что с точки зрения магнитного действия Земля отличается от исследованного им железного шара лишь своими размерами. Научное и философское значение этого вывода Галилей назвал «достойным удивления». Гильберт стал первым человеком, осмелившимся сопоставить факт, полученный в стенах лаборатории, с явлением космического порядка. Тем самым он нанес тяжелейший удар тысячелетнему мифу, противопоставлявшему подлунный мир миру небесному. Концепция Гильберта в конечном счете означала, что явления космоса следует изучать теми же методами, которые пригодны для изучения обыденных земных явлений.

4.73. В какой жидкости монета способна плавать, а пробка – утонуть?

Такие жидкости называют ферромагнитными, или феррожидкостями. Они представляют собой коллоидную систему на основе жидкости (например, воды, керосина или масла), в которой «растворены» мельчайшие частички твердого ферромагнетика (например, железа или никеля). Получившаяся дисперсионная среда «ведет» себя как жидкость, обладающая магнитными свойствами. Приложив к ней вертикально направленное постоянное магнитное поле, можно изменять величину выталкивающей (архимедовой) силы, действующей на погруженное в феррожидкость тело. Если вектор напряженности магнитного поля направить вниз, то генерированная в этой

жидкости магнитная сила сложится с гравитационной силой (силой тяжести) и феррожидкость будет вести себя так, словно ее плотность увеличилась. Как только напряженность магнитного поля достигнет достаточно высокого значения, лежащая на дне сосуда медная монета всплывет, словно она оказалась в жидкости, плотность которой выше плотности меди. Если вектор напряженности магнитного поля направить вверх, то генерированная в жидкости магнитная сила уменьшит действие силы тяжести, и феррожидкость будет вести себя так, словно ее плотность снизилась. Когда напряженность магнитного поля достигнет некоторого значения, при котором магнитная сила в жидкости почти уравняется с силой тяжести (феррожидкость станет почти «невесомой»), пробка, плавающая на поверхности, утонет.

4.74. Сколько в России гидротехнических сооружений и как велика их надежность?

Всего в России около 65 тысяч гидротехнических сооружений. Только в период с 1998 по первый квартал 2002 года включительно на них произошло более 300 аварий. В связи с этим ежегодно подвергалось затоплению около 50 тысяч квадратных километров территории.

4.75. Какая страна на первом месте в мире по использованию энергии ветра?

По данным на конец 2002 года, общая мощность ветроэнергетических установок в мире достигла 30 379 мегаватт, чего достаточно для питания электричеством 17 миллионов квартир или односемейных домов. Первое место по использованию энергии ветра удерживает Европа (мощность европейских установок составляет 74 процента от мировой), на втором месте – Северная Америка (16,2 процента), третье место – у Азии (8,1 процента). Мировой рекорд по использованию энергии ветра держит Германия: на конец 2002 года там работало 13 759 ветроэнергетических установок общей мощностью более 12 000 мегаватт.

4.76. За что присуждается премия «Глобальная энергия»?

Мировое потребление энергии стремительно растет, и даже в развитых странах уже ощущается ее нехватка. Одной из насущных задач современной цивилизации стали разработка и внедрение передовых методов добычи энергетических ресурсов, создание технологий, позволяющих снизить потребление электричества и горючего. Безопасная и доступная всем энергия – основа

стабильности мира и достойного будущего для людей нашей планеты. Именно поэтому по инициативе лауреата Нобелевской премии академика Жореса Ивановича Алферова в нашей стране была учреждена Международная энергетическая премия «Глобальная энергия». Об учреждении премии Президент России Владимир Владимирович Путин объявил 11 ноября 2002 года на саммите глав государств России и Евросоюза. «Глобальная энергия» – первая международная персональная премия, которая ежегодно будет присуждаться ученым за выдающиеся открытия, изобретения и разработки в области энергетики. При присуждении премии безусловное предпочтение отдается работам, приносящим пользу всему человечеству. Премия «Глобальная энергия», по мнению ее инициаторов, будет стоять в одном ряду с наиболее авторитетными научными наградами. Она станет серьезным вкладом России в мировой научно-технический прогресс и послужит стимулом для научных исследований в одной из основных отраслей техники – энергетике.

4.77. Какие «черные камни» жгли, к удивлению Марко Поло, китайцы вместо дров?

Во время своего пребывания в Китае итальянский путешественник Марко Поло (около 1254–1324) сделал удивительное открытие: для получения тепла китайцы широко использовали каменный уголь. Вот как Марко Поло описал это: «По всей стране Катай есть черные камни; выкапывают их в горах как руду, и горят они как дрова. Огонь от них сильнее, нежели от дров. Если вечером, скажу вам, развести хорошенько огонь, он продержится всю ночь, до утра. Жгут эти камни, знайте, по всей стране Катай. Дров у них много, но жгут они камни, потому что и дешевле, да и деревья сберегаются». В Европе каменный уголь получил широкое применение лишь в середине XIX века, хотя известен был с древнейших времен.

4.78. Как велика доля ядерной энергетики в производстве электроэнергии?

На долю ядерной энергетики в общем производстве электроэнергии приходится: в Литве – 85 процентов; во Франции – 76,1 процента; в Бельгии – 55,5 процента; в Швеции и Болгарии – по 46,5 процента; в Словакии, Швейцарии, Словении, Южной Корее, Испании, Финляндии, Германии и на Украине – более одной трети; в США – 22,5 процента; в России – 11,8 процента. В России доля электроэнергии от АЭС составляет: в Центральном районе (включая Москву) – более 17 процентов, на Северо-Западе – около 50 процентов, на северо-западе Чукотского автономного

округа – 60 процентов, на Кольском полуострове – 70 процентов, в Центрально-Черноземном районе – 80 процентов. Доля поставки электроэнергии АЭС на федеральный оптовый рынок энергии достигает 37 процентов, столько же идет на экспорт.

4.79. Как велика мощность самых крупных атомных электростанций?

Самые крупные атомные электростанции мира: Фукусима (Япония) – 10 энергоблоков общей мощностью 9096 мегаватт; Брюс (Канада) – 7 энергоблоков, 6372 мегаватта; Запорожская АЭС (Украина) – 6 энергоблоков, 6000 мегаватт; Гравелин (Франция) – 6 энергоблоков, 5706 мегаватт; Палюэль (Франция) – 4 энергоблока, 5528 мегаватт. Среди атомных станций России самые крупные – Балаковская и Курская, мощность каждой из них 4000 мегаватт.

4.80. Чему равен КПД электрической батарейки?

Коэффициент полезного действия (КПД) электрической батарейки можно оценить по следующему факту: на изготовление батарейки затрачивается энергии в 2 тысячи раз больше, чем эта батарейка способна отдать в процессе своей работы.

4.81. Когда и кем разработан первый проект Волжской ГЭС и какую реакцию он вызвал у местной общественности?

Первый проект использования гидроресурсов Волги в районе Самарской Луки был разработан в 1913 году. Автором его был Глеб Максимилианович Кржижановский (1872–1959) – уроженец Самары, ученый-энергетик, будущий председатель Государственной комиссии по электрификации России (ГОЭЛРО). О реакции местной общественности на этот проект можно судить по следующему письму: «Конфиденциально. Стол № 4, № 685. Депеша. Италия, Сорренто, провинция Неаполь. Графу Российской империи его сиятельству Орлову-Давыдову. Ваше сиятельство, призывая на вас Божью благодать, прошу принять архипастырское извещение: на ваших потомственных исконных владениях прожектеры Самарского технического общества совместно с богоотступником инженером Кржижановским проектируют постройку плотины и большой электрической станции. Явите милость своим прибытием сохранить божий мир в Жигулевских владениях и разрушить крамолу в зачатии. С истинным архипастырским уважением имею честь быть вашего сиятельства защитник и богомолец. Епархиальный архиерей преосвященный Симеон, епископ Самарский и Ставропольский. Июня 9 дня 1913 года».

4.82. Во сколько раз энергия, получаемая Землей от Солнца, больше энергии, вырабатываемой Красноярской ГЭС (за одинаковый промежуток времени)? Согласно статистическим данным, среднегодовая выработка электроэнергии Красноярской ГЭС составляет 18 миллиардов киловатт-часов. Мощность падающего на Землю солнечного излучения равна около 200 триллионов киловатт. Следовательно, энергия этого излучения за год составляет 1,75 квинтиллиона (миллиарда миллиардов) киловатт-часов. С учетом того, что около половины энергии солнечного излучения отражается облаками и поверхностью Земли, рассеивается и поглощается земной атмосферой, наша планета за год получает около 0,9 квинтиллиона киловатт-часов солнечной энергии. Таким образом, энергия, получаемая Землей от

Солнца за год, больше среднегодовой выработки энергии Красноярской ГЭС в 50 миллионов раз.

4.83. Кто добывал больше нефти на рубеже XIX и XX веков – Америка или Россия?

В 1899 году в Российской империи (в Баку) было добыто более 520 миллионов пудов нефти, а в США – 249 миллионов пудов. Таким образом, на рубеже XIX и XX веков объем российской нефтедобычи превосходил американский более чем в 2 раза.

4.84. Что такое октановое число?

В начале XX века конструкторы двигателей внутреннего сгорания столкнулись с проблемой детонации топлива в цилиндре. Чтобы повысить мощность двигателя, они увеличили степень сжатия смеси. Эффект оказался неожиданным: бензин сгорал очень быстро, взрыво-образно – поршень за это время почти не успевал переместиться и поэтому оказывался под огромной нагрузкой. Требовалось ввести некую количественную характеристику детонационной стойкости топлива. Такой характеристикой стало октановое число, определяемое сравнением исследуемого топлива с эталонными топливами. В качестве первичных эталонов служат изооктан, высокая детонационная стойкость которого условно принята за 100 пунктов шкалы октанового числа, и гептан, детонационная стойкость которого принята за нуль. Таким образом, бензин с октановым числом 95 соответствует смеси 95 процентов изооктана и 5 процентов гептана. На нефтеперегонных заводах используют два метода определения октанового числа бензина:

моторный и исследовательский. Моторный метод имитирует движение автомобиля по шоссе при работе двигателя на максимальной мощности. При исследовательском методе создаются условия более мягкие, соответствующие городской езде, и в этом случае октановое число получается больше. Стандарт требует приводить оба числа, но на бензоколонках обычно указывается октановое число, полученное исследовательским методом. Отсюда следует, что при дальних поездках целесообразно добавлять в бак бензин с более высоким октановым числом.

4.85. Получение какой электроэнергии обходится дороже – атомной или солнечной?

Несмотря на бесплатность солнечного света, в настоящее время электроэнергия, получаемая непосредственно от Солнца, обходится в 5 раз дороже атомной.

4.86. Где и когда в России появилась первая электростанция?

Первая российская электростанция появилась в Петербурге в 1879 году и предназначалась для освещения Литейного моста. Следующую электростанцию построили через пару лет в Москве для освещения Лубянского пассажа. Но уже в 1886 году в России работало несколько электростанций – под Санкт-Петербургом и Москвой, Киевом и Нижним Новгородом, Баку и Харьковом. Работали они на привозном топливе и вырабатывали постоянный ток для уличного освещения. Тогда же на реке Охте в Петербурге построили первую и очень небольшую по мощности (всего 350 лошадиных сил) гидроэлектростанцию. Следующая – в 3 раза мощнее – была сооружена в 1903 году на горной речке Подкумке вблизи Ессентуков. Полученная от нее электроэнергия позволила осветить улицы Кисловодска, Железноводска и Пятигорска.

4.87. Почему яркий лунный серп в новолуние кажется большим в поперечнике, чем видимый одновременно с ним пепельно-серый диск Луны?

Указанная оптическая иллюзия обусловлена иррадиацией – явлением, которое состоит в кажущемся увеличении размеров белых (светлых) объектов на черном (темном) фоне (при сравнительно большой яркости белого объекта) или, наоборот, кажущемся уменьшении размеров черных объектов на белом фоне. В первом случае иррадиация называется положительной, во втором – отрицательной. В результате иррадиации черная тонкая нить или проволока, рассматриваемая на фоне яркого пламени,

кажется прерванной в этом участке, яркий лунный серп в новолуние кажется имеющим больший поперечник, чем видимый одновременно с ним пепельно-серый диск Луны и т. п. Величина иррадиации растет при увеличении яркости светлого фона или светлого объекта. Иррадиация обусловлена оптическими недостатками глаза (аберрацией – сферической и хроматической), дифракционными явлениями в глазу, а также несовершенной установкой глаза на рассматриваемые объекты.

4.88. В чем состоит принципиальная разница между геометрической оптикой грека Евклида и араба Альгазена?

Пытаясь объяснить феномен зрения, древнегреческие мыслители пифагорейской школы выдвинули гипотезу об особом флюиде, который испускается глазами и «ощупывает» (как щупальцами) предметы, давая их ощущение. Атомисты же полагали, что предметы испускают «призраки», или «образы», которые, попадая в глаза, приносят душе ощущение формы и цвета. Обе эти теории объединил Платон (около 428 – около 348 до нашей эры), утверждавший, что от предметов исходит специальный флюид, который встречается с «мягким светом дня, ровно и сильно бьющим из наших глаз». Если оба флюида подобны друг другу, то, встречаясь, они «крепко связываются», и глаз получает ощущение видимого. Если же «свет очей» (единственное выражение, сохранившееся от теории Платона и бытующее сейчас, но в переносном смысле) встречается с несхожим флюидом, он гаснет и не дает глазам никаких ощущений. Именно поэтому первый постулат оптики Евклида (III век до нашей эры) гласит: «Испускаемые глазами лучи распространяются по прямому пути». Арабский ученый Ибн аль-Хайсам (965 – около 1039), известный на Западе под именем Альгазена, крупнейший физик Средневековья, первым отбросил «свет очей» как совершенно излишнюю вещь. В своем фундаментальном труде, посвященном оптике, он заявил: «Естественный свет и цветовые лучи воздействуют на глаза». Свое утверждение он доказывал тем, что глаза испытывают боль при попадании на них солнечного света, прямого или отраженного от зеркала. Под естественным светом Альгазен понимал белый солнечный свет, а под цветовыми лучами – свет, отраженный от цветных предметов.

4.89. Что такое абсолютно черное тело?

Абсолютно черным называют тело, которое при любой температуре полностью поглощает весь падающий на него поток излучения независимо от длины волны. Коэффициент поглощения абсолютно черного тела (отношение поглощаемой энергии к энергии падающего потока) равен единице. Основной особенностью абсолютно черного тела является то, что его спектр излучения определяется только температурой и не зависит от свойств вещества, из которого оно состоит. В природе абсолютно черных тел нет. Близким к единице коэффициентом поглощения обладают сажа и платиновая чернь. Наилучшим приближением к абсолютно черному телу является почти замкнутая полость с отверстием, малым по сравнению с размерами полости, и непрозрачными стенками, имеющими одинаковую температуру во всех точках. Луч, попавший в полость через отверстие, многократно отражается и при каждом отражении частично поглощается стенками полости. В результате через некоторое время он поглотится почти полностью.

4.90. Почему вода в глубоководном озере кажется голубой, а чистая вода из крана – бесцветной?

Солнечный свет, который мы иногда называем белым, содержит в себе все длины волн оптического диапазона – так называемые спектральные цвета – от инфракрасного до ультрафиолетового. Попав на поверхность чистой воды, часть света поглощается и отражается от нее, а другая проникает через поверхность, но продолжает поглощаться и рассеиваться во всех направлениях, сталкиваясь с молекулами воды. При этом быстрее всего поглощается красная часть спектра, а медленнее всего – голубая. Достигнув 15—20-метровой глубины, красная часть спектра оказывается полностью поглощенной. Рассеиваться и возвращаться (без поглощения) продолжают лучи, состоящие главным образом из голубой части спектра. Именно поэтому вода в глубоком чистом озере кажется голубой. Налитая в стакан чистая вода из крана кажется бесцветной, потому что ее глубина слишком мала, чтобы поглотить даже незначительную часть красного спектра.

4.91. Почему лед прозрачный, а снег белый?

Чистый лед прозрачен, а чистый снег, состоящий из микроскопических кристалликов льда, непрозрачен и кажется нам белым. В чем же причина столь разных оптических свойств одного и того же вещества? Дело в том, что солнечные лучи проходят ледяную пластинку насквозь, а в слое снега испытывают многократное отражение и выходят обратно. При этом они не

теряют ни одного из компонентов спектра (в связи с очень малыми размерами кристалликов льда, составляющих снег), а потому не обретают цвета – и снег кажется белым.

4.92. Для чего в США в период Второй мировой войны был срочно налажен выпуск полевых ламп-люминоскопов?

Некоторые вещества способны «откликаться» на невидимый для человеческого глаза ультрафиолетовый свет свечением красного, синего, зеленого, желтого цвета. Это явление называют люминесценцией. Одним из таких веществ является вольфрам. До Второй мировой войны в США не были известны свои месторождения вольфрама, и его привозили из Китая. Когда началась война и торговые связи нарушились, страна стала испытывать острейший дефицит этого металла, применяемого для производства брони. Тогда было решено наладить выпуск полевых ламп-люминоскопов и дать широкую рекламу: «Ищите вольфрам». Тысячи людей бросились на поиски шеелита в выработанных штольнях и карьерах цветных металлов. (Вольфрам получают из вольфрамитовых или шеелитовых руд.) И очень скоро в одном из отработанных месторождений сурьмы было открыто крупнейшее месторождение шеелита – Иеллоу Пайн.

4.93. Что такое гало и как оно образуется?

Словом «гало» (греч. halos – световое кольцо вокруг Солнца или Луны) называют группу оптических явлений в атмосфере. Гало возникают вследствие преломления и отражения света ледяными кристаллами, образующими перистые облака и туманы. Явления гало весьма разнообразны: они имеют вид радужных (в случае преломления) и белых (при отражении) полос, пятен, дуг и кругов на небесном своде. Это и радужные круги вокруг диска Солнца или Луны с угловым радиусом в 22 либо 46 градусов. Это и паргелии, или «ложные Солнца», – яркие радужные пятна справа и слева от Солнца (Луны) на расстояниях 22 угловых градусов, реже 46 угловых градусов. Это и околозенитная дуга – отрезок радужной дуги, касающейся верхней точки 46-градусного круга и обращенной выпуклостью к Солнцу. Это и паргелический круг – белый горизонтальный круг, проходящий через диск светила. Это и столб – часть белого вертикального круга, проходящего через диск светила; в сочетании с паргелическим кругом образует белый крест. Для возникновения некоторых гало необходимо, чтобы ледяные кристаллы, имеющие форму шестигранных призм, были ориентированы по отношению к вертикали одинаковым или хотя бы преимущественным образом. Так, 22-градусный паргелий

возникает в результате преломления лучей в вертикально ориентированных кристаллах при прохождении луча через грани, образующие углы в 60 градусов. 46-градусный круг создается преломлением при гранях, составляющих углы в 90 градусов. Вертикальные и горизонтальные круги получаются вследствие отражения от горизонтальных и вертикальных граней кристаллов.

4.94. Как обнаружены инфракрасное и ультрафиолетовое излучения, недоступные глазу?

В 1800 году английский астроном и оптик Уильям Гершель (1738–1822) выполнил очень простой, но интересный эксперимент, намереваясь проверить, действительно ли тепло, как принято было тогда считать, равномерно распределено по солнечному спектру. Передвигая термометр вдоль солнечного спектра, Гершель обнаружил, что показываемая им температура не только непрерывно повышалась при перемещении от ультрафиолетового конца спектра к красному, но ее максимум вообще достигался в области, лежащей за красной частью спектра, то есть там, где глаз никакого света не видит. Гершель объяснил это явление невидимым тепловым излучением, исходящим от Солнца и отклоняемым призмой слабее красного цвета, почему оно и получило название инфракрасного (ниже красного). В 1801 году немецкий физик Иоганн Вильгельм Риттер (1776–1810) сделал другое открытие, «симметричное» открытию Гершеля и столь же важное. Он задался целью исследовать химическое действие различных участков светового спектра. Для этого он применял хлористое серебро, почернение которого под действием лучей обнаружил еще в 1727 году Иоганн Генрих Шульце (1687–1744). Риттер установил, что химическое действие излучения возрастает постепенно по спектру от красного конца к фиолетовому и достигает максимума за фиолетовой областью – там, где глаз уже не воспринимает никакого света. Так было найдено в спектре новое излучение, присутствующее в солнечном свете и преломляемое призмой сильнее, чем фиолетовое, в связи с чем его и назвали ультрафиолетовым (выше фиолетового). Практически одновременно с Риттером ультрафиолетовое излучение открыл английский ученый Уильям Хайд Волластон (1766–1828), проводивший аналогичные опыты с раствором гуммигута, который под действием света меняет свой цвет с желтого на зеленый.

4.95. При каких условиях возникает мираж?

Мираж – оптическое явление в атмосфере, состоящее в том, что вместе с отдаленным предметом (или участком неба) видно

его мнимое изображение, смещенное относительно предмета. Если предмет находится под горизонтом, видно только мнимое изображение. Мираж может располагаться под предметом (нижний мираж), над предметом (верхний мираж) и сбоку от него (боковой мираж). Мираж объясняется искривлением лучей света, идущих от предмета, вследствие аномального распределения показателя преломления света в атмосфере, которое связано с распределением температуры (и следовательно, плотности) воздуха. Верхний мираж наблюдается над холодной земной поверхностью при инверсионном распределении температуры (росте ее с высотой), нижний мираж – при очень большом вертикальном градиенте температуры (то есть сильном падении ее с высотой) над перегретой ровной поверхностью (пустыня, дорога). Мнимое изображение неба создает при этом иллюзию воды на поверхности. Так, уходящая вдаль дорога в жаркий летний день кажется мокрой. Боковой мираж иногда наблюдается у сильно нагретых стен или скал.

4.96. Что такое фата-моргана?

Фата-морганой называют редко встречающуюся разновидность миража, когда на горизонте появляются сложные и быстро меняющиеся изображения предметов с разнообразными искажениями. Фата-моргана по своей сути представляет одновременное появление нескольких форм миража. Возникает она, когда в нижних слоях атмосферы образуется несколько чередующихся слоев воздуха различной плотности, способных давать зеркальные отражения. В результате отражения и преломления лучей реально существующие предметы дают на горизонте или над ним по нескольку искаженных изображений, частично налагающихся друг на друга и быстро меняющихся во времени, что и создает причудливую картину фата-морганы. В некоторых средиземноморских странах фата-морганой называют обычный мираж в любой его форме.

4.97. Во сколько раз освещенность, создаваемая ночью полной Луной, больше освещенности, создаваемой безоблачным ночным небом (без Луны)?

Освещенность ночью при полной Луне в зените составляет 0,25 люкса, а освещенность, создаваемая безоблачным ночным небом (звездами) в безлунную ночь, равна 0,0003 люкса.

Таким образом, в безоблачную ночь Луна ярче звезд более чем в 800 раз.

4.98. Во сколько раз Солнце ярче освещает Землю летом,

чем зимой?

Освещенность, создаваемая солнечным светом в средних широтах Земли летом, составляет величину порядка 100 тысяч люксов, зимой – величину порядка 10 тысяч люксов. Таким образом, освещенность, создаваемая солнечным светом летом, больше освещенности, создаваемой солнечным светом зимой, на порядок, то есть приблизительно в 10 раз.

4.99. Во сколько раз освещенность, создаваемая солнечным светом, больше освещенности при полной Луне ночью?

Освещенность, создаваемая солнечным светом, больше освещенности при полной Луне ночью на поверхности нашей планеты в 40—400 тысяч раз (в зависимости от времени года), а вне земной атмосферы – в 540 тысяч раз.

4.100. Кто лучше исполняет роль ночного светила: Луна в отношении Земли или Земля в отношении Луны?

Освещенность, создаваемая полной Луной в зените на поверхности Земли, составляет 0,25 люкса, а освещенность, обеспечиваемая Землей на Луне в полнолуние, равна 15 люксам. Таким образом, с ролью ночного светила Земля справляется в 60 раз лучше, чем Луна.

4.101. Что такое поляризованный свет?

Свет, излученный Солнцем или обыкновенной электрической лампой, состоит из электромагнитных волн, совершающих колебания во всех возможных направлениях вокруг светового луча. Из этих неупорядоченных колебаний можно «вырезать» волну с одним-единственным направлением колебаний в одной плоскости. Такой свет называется плоско-поляризованным. Поляризация происходит при прохождении света сквозь некоторые кристаллы (турмалин, исландский шпат) и тонкие пленки из синтетических материалов. Свет, прошедший через такой поляризатор, на взгляд ничем не отличается от обычного. Но если на пути поляризованного луча поместить второй кристалл или кусок пленки – анализатор, – обнаружатся его особые свойства. При повороте анализатора вокруг оси, совпадающей с направлением луча, проходящий свет периодически пропадает. Это происходит в тот момент, когда поляризаторы «скрещены» – пропускают колебания во взаимно перпендикулярных направлениях. Если же между скрещенными поляроидами поместить несколько листочков целлофана или полоску прозрачной пластмассы, станут видны разноцветные полосы, покрывающие всю поверхность. Явление поляризации

света открыл в 1699 году датчанин Эразм Бартолин (1635–1698), экспериментировавший с кристаллом исландского шпата. Сам термин «поляризация света» ввел французский военный инженер Этьенн Малюс (1775–1812). В 1808 году он обнаружил, что свет, отраженный от поверхности воды или стекла, поляризуется так же, как при прохождении сквозь исландский шпат. В 1811 году Малюс открыл поляризацию света при преломлении. В 1815 году шотландский физик Дэвид Брюстер (1781–1868) открыл замечательный закон, названный его именем. Закон гласит, что свет полностью поляризуется, если падает на поверхность вещества под углом, тангенс которого равен показателю преломления вещества. При этом преломленный луч пойдет перпендикулярно отраженному и будет максимально (но не полностью) поляризован. Если же свет пропустить через стопку стеклянных пластин, степень поляризации будет возрастать пропорционально числу поверхностей. На практике бывает достаточно 7–8 пластинок, чтобы получить полностью поляризованный свет. Важно, что поляризация происходит только при отражении от диэлектрика, изолятора. Отражение от металла (например, покрывающего зеркала) происходит по другим законам и свет не поляризует.

4.102. Что представляет собой радуга?

Радугой мы называем оптическое явление в атмосфере, имеющее вид разноцветной дуги на небесном своде. Наблюдается радуга в тех случаях, когда солнечные лучи освещают завесу дождя, расположенную на противоположной Солнцу стороне неба. Центр дуги радуги находится в направлении прямой, проходящей через солнечный диск и глаз наблюдателя, то есть в точке, противоположной Солнцу. Дуга радуги представляет собой часть круга, описанного вокруг этой точки радиусом в 42 градуса. Последовательность цветов в радуге такая же, как в солнечном спектре, причем обычно по наружному краю располагается красный цвет, по внутреннему – фиолетовый. Со стороны внутреннего края иногда бывают видны вторичные цветовые дуги, примыкающие к главной радуге. Видимая часть дуги определяется положением Солнца: когда оно на горизонте, радуга имеет вид полукруга, с повышением Солнца видимая часть дуги уменьшается, и при высоте Солнца в 42 градуса радуга исчезает. Явление, подобное радуге, можно наблюдать в брызгах фонтанов, водопадов. Возможно появление лунной радуги и радуги от искусственных источников света. Нередко наблюдается вторая радуга с угловым радиусом около 52 градусов и обратным расположением цветов. Радуга с древнейших времен привлекала

пристальное внимание человека. В Библии она фигурирует в качестве знамения, данного Богом в знак прощения и примирения с людьми. Английский философ и естествоиспытатель Роджер Бэкон (около 1214–1292) тщательно рассмотрел явление радуги в главном своем сочинении «Большой труд». Он полагал, что цвета радуги представляют собой субъективное явление, вызванное влажностью глаза. Первую теорию радуги дал в 1637 году французский философ и математик Рене Декарт (1596–1650). Более точную теорию разработал в 1836 году английский астроном Джордж Эри (1801–1892). Его теория основана на расчете явлений дифракции и интерференции, сопровождающих встречу солнечных лучей с решеткой, образуемой дождевыми каплями.

4.103. Как запомнить последовательность цветов в спектре солнечного света?

Для этой цели кто-то когда-то придумал очень простую и легко запоминающуюся фразу. В ней каждое слово начинается с той же буквы, что и название соответствующего цвета, а последовательность начальных букв в точности повторяет последовательность цветов в спектре солнечного света: Каждый (К – красный цвет) охотник (О – оранжевый) желает (Ж – желтый) знать (З – зеленый), где (Г – голубой) сидит (С – синий) фазан (Ф – фиолетовый).

4.104. Как впервые обнаружена конечность скорости распространения света?

В 1672 году директор Парижской обсерватории Жан Доминик Кассини (1625–1712), исследуя спутники Юпитера, заметил определенные запаздывания в моментах вхождения одного из них – Ио – в конус тени планеты и выхода из нее, как если бы время обращения спутника вокруг Юпитера было больше, когда он находится дальше от Земли. Это явление никто не мог объяснить, пока его исследованием не занялся датский астроном Олаф Рёмер (1644–1710), который пришел к выводу, что наблюдаемую аномалию движения Ио следует приписать конечности скорости распространения света. В сентябре 1676 года Рёмер предсказал отставание, которое должно наблюдаться при предстоящем затмении Ио в ноябре. Убедившись в правильности прогноза, он представил свою теорию Парижской академии наук, где она встретила сильное сопротивление. Даже Кассини, который сам принимал участие в наблюдениях, снял с себя ответственность за выводы Рёмера. Окончательно подтвердил теорию Рёмера английский астроном Джеймс Бредли (1693–1762), когда он,

пытаясь определить параллакс некоторых звезд, в 1725 году обнаружил, что в своей кульминации они кажутся отклоненными к югу. Наблюдения, продолжавшиеся до 1728 года, показали, что в течение года эти звезды как бы описывают эллипс. Бредли интерпретировал это явление как результат сложения скорости света, идущего от звезды, со скоростью орбитального движения Земли. Хотя земные измерения скорости света были проведены лишь в следующем столетии, после Бредли конечность скорости распространения света была единодушно принята как опытный факт.

4.105. Как велика скорость света в вакууме?

Скорость распространения электромагнитных волн (в том числе световых) в свободном пространстве (вакууме) является одной из фундаментальных физических постоянных. Ее огромная роль в современной физике определяется тем, что скорость света представляет собой предельную скорость распространения любых физических воздействий и не изменяется при переходе от одной системы отсчета к другой. Никакие сигналы не могут быть переданы со скоростью, большей скорости света. Величина скорости света связывает массу и полную энергию материального тела; через нее выражаются преобразования координат, скоростей и времени при изменении системы отсчета; она входит во многие другие соотношения. По современным данным, скорость света в вакууме равна 299 792 458 метрам в секунду.

4.106. Какие цвета называют дополнительными?

Дополнительными называют такие цвета, которые при смешении (сложении) составляющих их излучений образуют цвет, воспринимаемый глазом как белый. Излучения, составляющие дополнительные цвета, могут иметь самые различные спектральные составы – от монохроматических до излучений со сплошным спектром. Чтобы получить два пучка света (со сплошным спектром), отвечающих дополнительным цветам, достаточно пропустить пучок белого света (например, солнечного) через непоглощающее светоделительное зеркало, которое сильно отражает одну часть спектра и пропускает другую часть спектра, которая будет иметь дополнительный к первой цвет. В качестве примера дополнительных цветов можно привести следующие: для красного – синевато-зеленый, для оранжево-красного – голубовато-зеленый, для желтого – синий, для зелено-желтого – фиолетовый.

4.107. В чем сущность оптического эффекта под названием «зеленый луч»?

Зеленым лучом называют вспышку зеленого света над диском Солнца при его заходе, наблюдаемую в течение нескольких секунд, когда верхний край солнечного диска исчезает за горизонтом. Происхождение зеленого луча связано с рефракцией солнечных лучей в атмосфере. Поскольку атмосфера в нижних слоях плотнее, чем в верхних, лучи света, проходя через нее, искривляются и разлагаются на основные цвета, так как преломление красных лучей несколько меньше, чем зеленых и голубых; при этом угол преломления лучей увеличивается по мере приближения светила к горизонту. При спокойном состоянии атмосферы «растягивание» спектра от верхнего (фиолетового) до нижнего (красного) края достигает 30 угловых секунд. На длинном пути солнечных лучей сквозь нижние слои атмосферы большая часть желтых и оранжевых лучей поглощается водяным паром и молекулами кислорода, фиолетовые и голубые значительно ослабляются вследствие рассеяния, так что остаются главным образом зеленые и красные лучи. Это приводит к тому, что видны два солнечных диска, зеленый и красный, в большей части, но не полностью перекрывающие друг друга. Поэтому в последний момент перед полным исчезновением солнечного диска, когда его красное изображение оказывается под горизонтом, короткое время виден верхний край зеленого изображения. Зеленый луч наблюдается лишь при очень прозрачном воздухе, чаще всего на морском горизонте. Иногда, если воздух очень чист, виден и голубой луч. Зеленый луч может возникать и при восходе Солнца.

4.108. Кто изобрел зрительную трубу?

В 1608 году один из учеников Ганса Липперши, голландского мастера по изготовлению очков, развлекаясь в свободное от работы время, стал рассматривать предметы через две линзы, расположенные одна за другой. Он очень удивился, обнаружив, что предметы, находившиеся на некотором расстоянии, выглядели так, будто были у него на ладони. Ученик рассказал об этом хозяину, и Липперши изготовил первую зрительную трубу, поместив в трубке на соответствующем расстоянии друг от друга две линзы. Принц Маурициий Нассау, командовавший голландскими вооруженными силами, понял, что этот инструмент можно применять в военных целях, и приказал держать его в секрете. Однако слухи об изобретении приспособления, позволяющего хорошо рассмотреть отдаленный предметы, все же распространились. Среди тех, до кого дошли эти слухи, был великий физик, механик и астроном Галилео Галилей. Зная лишь то, что в загадочном приспособлении

используются линзы, Галилей сумел самостоятельно разобраться в принципе его действия. В 1609 году он собственноручно собрал свою зрительную трубу, значительно более совершенную, чем изготовленная Липперши. Проведя с помощью зрительной трубы множество наблюдений земных объектов в самых разнообразных условиях и убедившись в достоверности получаемой с ее помощью информации, Галилей обратил ее к небу и тем самым превратил зрительную трубу в телескоп – важнейший инструмент науки нового времени.

4.109. Во сколько раз температура термоядерной реакции выше температуры видимой поверхности Солнца?

Температура видимой поверхности Солнца составляет величину около 6 тысяч градусов Кельвина. В центре Солнца, где протекает термоядерная реакция (превращение ядер водорода в гелий), температура, по современным представлениям, достигает величин около 15 миллионов градусов. Таким образом, температура термоядерной реакции выше температуры видимой поверхности Солнца приблизительно в 2,5 тысячи раз.

4.110. Сколько «элементарных» частиц известно в настоящее время?

Элементарными частицами называют мельчайшие частицы физической материи. Представления об элементарных частицах отражают ту степень в познании строения материи, которая достигнута современной наукой. Характерной особенностью элементарных частиц является их способность к взаимным превращениям – это не позволяет рассматривать элементарные частицы как простейшие, неизменные «кирпичики мироздания», подобные атомам Демокрита. Число частиц, которые называются в современной теории элементарными, очень велико. Каждая элементарная частица (за исключением истинно нейтральных частиц) имеет свою античастицу. Всего вместе с античастицами открыто более 350 элементарных частиц. Из них стабильны фотон, электронное и мюонное нейтрино, электрон, протон и их античастицы. Остальные элементарные частицы самопроизвольно распадаются за время от приблизительно 1000 секунд (для свободного нейтрона) до ничтожно малой доли секунды, выражаемой дробью с единицей в числителе и единицей с 22–24 нулями в знаменателе (для резонансов). Рассказывают, что когда некий студент спросил Энрико Ферми о названии какой-то элементарной частицы, великий физик ответил: «Молодой человек, если бы я мог запомнить названия всех этих частиц, я бы стал ботаником».

4.111. Что такое антимир?

Антимиром называют гипотетический космический объект (типа звезды или галактики), состоящий из антивещества – материи, построенной из античастиц. Ядра атомов антивещества состоят из антипротонов и антинейтронов, а атомные оболочки построены из позитронов. Гипотезу о существовании антивещества и антимиров впервые высказал в 1933 году английский физик Поль Дирак (1902–1984). До настоящего времени она не подтверждена и не опровергнута наблюдениями – скопления антивещества во Вселенной пока не обнаружены. Но на ускорителях заряженных частиц получены ядра антидейтерия и антигелия.

4.112. Что такое аннигиляция?

В физике термин «аннигиляция», буквально означающий «исчезновение», «уничтожение» (лат. annihilatio, от ad – к и nihil – ничто), принят для наименования одного из видов превращений элементарных частиц, происходящего при столкновении частицы с античастицей. При аннигиляции частица и отвечающая ей античастица превращаются в электромагнитное излучение – фотоны или в другие частицы – кванты физического поля иной природы. Обратным по отношению к аннигиляции процессом является рождение пары, когда в результате взаимодействия электромагнитных или других полей одновременно возникают частица и античастица. При соударении электрона и его античастицы – позитрона – оба они могут исчезнуть, образовав два фотона (гамма-кванта). Столкновение протона и антипротона может привести к их взаимоуничтожению, которое сопровождается одновременным появлением нескольких гораздо более легких частиц, квантов ядерного поля – пимезонов. Гамма-квант, если он обладает достаточно большой энергией, может, взаимодействуя с электрическим полем атомного ядра, породить пару электрон – позитрон. Таким образом, речь идет не об уничтожении или самопроизвольном возникновении материи, а лишь о взаимопревращениях частиц. Эти взаимопревращения управляются фундаментальными законами сохранения, такими как законы сохранения энергии и количества движения (импульса), момента количества движения, электрического заряда и др.

4.113. Каким считали атом до Резерфорда?

К началу XX века было известно, что атомы состоят из частей (электрон был открыт в 1897 году), но никто не знал, как много

этих частей, как они «стыкуются» в атоме и какую форму имеет атом. Некоторые физики полагали, что атомы должны быть кубической формы, поскольку именно она обеспечивает наиболее плотную «упаковку», без ненужных затрат пространства. Однако наиболее распространенным мнением было то, что атом напоминает булочку с изюмом – плотный твердый объект, несущий положительный заряд и утыканный отрицательно заряженными электронами-изюминами.

4.114. Какая часть объема атома приходится на его ядро?

Размер атома определяется радиусом наиболее удаленной от ядра электронной орбиты, порядок величины этого радиуса в метрах выражается дробью с единицей в числителе и единицей с 10 нулями в знаменателе. Порядок величины радиуса атомного ядра в метрах выражается дробью с единицей в числителе и единицей с 14–15 нулями в знаменателе. Таким образом, радиус атомного ядра на 4–5 порядков (в 10 000–100 000 раз) меньше радиуса атома. Отсюда следует, что объем атомного ядра меньше объема, занимаемого атомом, на 12–15 порядков величины, то есть в триллион – квадриллион раз.

4.115. Как велика плотность атомного ядра?

В ядре сконцентрирована почти вся масса атома, а поскольку объем атомного ядра ничтожно мал по сравнению с объемом самого атома, плотность атомного ядра огромна: она составляет 200 квадриллионов килограммов на кубический метр (квадриллион – число, изображаемое единицей с 15 нулями). Один кубический миллиметр ядерного вещества на поверхности Земли весил бы 200 тысяч тонн.

4.116. Как долговечны атомы?

Атомы практически вечны. Согласно некоторым оценкам, продолжительность их существования, выраженная в годах, изображается единицей с 35 нулями – сто триллионов секстиллионов.

4.117. Что больше: энергия, выделяемая при распаде одного ядра урана, или энергия, затрачиваемая комаром на один взмах крыла?

Энергия, выделяемая при распаде одного ядра урана, составляет величину порядка 10 триллионных джоуля, а затрачиваемая комаром на один взмах крыла – величину порядка 1 десятимиллионной джоуля. Таким образом, энергия одного взмаха комариного крыла равна энергии, выделяемой при

распаде приблизительно 10 тысяч ядер урана!

4.118. Что такое период полураспада?

Периодом полураспада называют промежуток времени, в течение которого количество радиоактивных ядер в среднем уменьшается вдвое. Величина периода полураспада различных изотопов может составлять несколько минут, других – многие миллионы и даже миллиарды лет. Так, например, период полураспада кислорода-15 составляет 124 секунды, азота-13 – 10 минут, брома-82 – 35,5 часа, фосфора-32 – 14,3 суток, цинка-65– 246 суток, прометия-147 – 2,5 года, радия-226 – 1601 год, урана 234–250 тысяч лет, урана-235 – 710 миллионов лет, урана-238 – 4,5 миллиарда лет.

4.119. Что представляет собой полярное сияние?

Полярное сияние – одно из наиболее впечатляющих небесных явлений, красочное свечение, появляющееся в ночном небе. Его формы и цвета быстро меняются. Полярные сияния происходят в интервалах высот 90—100 и 400—1000 километров. Наблюдать их можно главным образом в высоких широтах, то есть в полярных областях. Полярное сияние принимает обычно дугообразную или лентообразную форму шириной в десятки километров, а в длину – даже до тысячи километров. Его лучи ориентированы по линиям магнитного поля Земли. Реже полярное сияние имеет форму паруса, закрывающего широкие зоны неба. Причиной полярного сияния является взаимодействие атомов верхних слоев атмосферы с заряженными частицами больших энергий (электронами и протонами), вторгающимися в земную атмосферу из космоса. Испускаемые Солнцем заряженные частицы увлекаются магнитным полем Земли и стягиваются к полюсам. Здесь соударения частиц с нейтральными атомами верхней атмосферы (кислородом и азотом) приводят к возбуждению последних, то есть к переходу в состояние с более высокой энергией. Возврат в начальное, равновесное состояние происходит путем излучения квантов света характерных длин волн, что мы и наблюдаем как полярное сияние. Частота и интенсивность полярных сияний связана с 11-летним солнечным циклом. Чем активнее Солнце, тем выше вероятность их появления, в период спокойного Солнца их почти не бывает. Космический телескоп Хаббла заснял северное сияние на Юпитере. Возникает оно по тем же причинам, что и на Земле.

4.120. Как Рентген обнаружил излучение, названное позже его именем?

5 ноября 1895 года немецкий физик Вильгельм Конрад Рентген (1845–1923) проводил эксперимент по изучению люминесценции, вызываемой катодными лучами. Чтобы эффект был нагляднее, он не только поместил электронно-лучевую трубку и люминесцирующее вещество в черный картонный ящик, но даже наглухо зашторил окна в лаборатории. Включив электронно-лучевую трубку, Рентген неожиданно увидел вспышку света в другой половине комнаты. Оказалось, свет исходил от листа бумаги, покрытого платиноцианидом бария – люминесцирующим веществом. Рентген очень удивился: как излучение могло проникнуть сквозь стенки коробки и вызвать свечение бумаги? Он выключил электронно-лучевую трубку – свечение исчезло. Опять включил трубку – свечение появилось снова. Рентген перенес бумагу в другую комнату – она продолжала светиться. Ученому стало ясно, что в электронно-лучевой трубке возникает некая форма излучения, способного проникать не только сквозь картон, но и сквозь стены. У Рентгена не было никаких идей относительно природы этих лучей, поэтому он назвал их икс-лучами (Х-лучами). Уже другие ученые стали называть их рентгеновскими. За открытие этих лучей Рентгену в 1901 году была присуждена Нобелевская премия по физике.

4.121. Сколько термоядерной энергии можно получить из литра обыкновенной воды?

В литре обычной воды содержится примерно 0,03 грамма изотопа водорода – дейтерия. Выделив его из воды и использовав в качестве горючего для термоядерной реакции, можно получить столько же энергии, сколько дает сжигание 300 литров бензина. Запасов дейтерия на Земле хватит, чтобы обеспечивать человечество энергией на протяжении около миллиарда лет. Осталось только решить проблему управляемого термоядерного синтеза.

4.122. Что такое тротиловый эквивалент?

Тротиловый эквивалент – энергетическая характеристика взрыва ядерного или термоядерного заряда. Количественно тротиловый эквивалент равен массе условного заряда химического взрывчатого вещества тринитротолуола (тротила), энергия взрывчатого разложения которого равна энергии, выделяемой при данном ядерном взрыве. Измеряется тротиловый эквивалент в килотоннах (тысячах тонн) и мегатоннах (миллионах тонн). Ядерный взрыв одного килограмма урана-235 или плутония-239 при полном делении всех ядер эквивалентен по количеству выделившейся энергии химическому взрыву 20 тысяч

тонн тринитротолуола.

4.123. Какой радиационный фон называют естественным?

Радиационным фоном называют ионизирующее излучение, обусловленное совместным действием природных (естественных) и техногенных радиационных факторов. Естественный радиационный фон – это излучение, создаваемое рассеянными в природе радионуклидами, содержащимися в земной коре, приземном воздухе, почве, воде, растениях, продуктах питания и организмах животных и человека (84 процента), а также космическое излучение (16 процентов). Естественный радиационный фон в различных регионах Земли колеблется в широких пределах. Эквивалентная доза в организме человека составляет в среднем 0,2 бэр. Техногенный радиационный фон связан главным образом с переработкой и перемещением горных пород, сжиганием каменного угля, нефти, газа и других горючих ископаемых, а также с испытаниями ядерного оружия и ядерной энергетикой.

4.124. С каким ускорением движется электрон в кинескопе телевизора?

Ускорение электрона в электронной пушке электронно-лучевого прибора (например, телевизионного кинескопа) составляет величину порядка квадриллиона (единица с 15 нулями) метров на секунду в квадрате. Это приблизительно в 100 триллионов раз больше, чем ускорение свободно падающего вблизи земной поверхности тела, и в 200 миллиардов раз больше, чем ускорение снаряда в стволе артиллерийского орудия.

4.125. Сколько в мире атомных электростанций?

На начало 2002 года атомные электростанции имела 31 страна мира, общее число реакторов на них – 446. В США действует 109 энергоблоков, во Франции – 56, в Японии – 51, в Великобритании – 35, в России – 29, в Канаде – 21, в Германии – 20, на Украине – 16. Количество атомных электростанций быстро возрастает: один только Китай планирует в ближайшие 17 лет построить 30 энергетических атомных реакторов.

4.126. Почему власти США регулярно предупреждали фирму «Кодак» о готовящихся ядерных испытаниях?

В начале 1998 года из рассекреченных бумаг правительства США стало известно, что в 1950-х годах власти регулярно предупреждали фирму «Кодак» и других производителей светочувствительных материалов о готовящихся ядерных

испытаниях, чтобы выпадающие радиоактивные осадки не засвечивали продукцию фирм. Особый интерес этому сообщению придает тот факт, что из выпадающих радионуклидов наиболее опасным для фотоматериалов считается йод-131, одновременно опасный и для человека: он вызывает рак щитовидной железы. По оценкам врачей, с 1951 по 1958 год из-за ядерных испытаний в США возникло от 10 до 75 тысяч «лишних» случаев рака щитовидной железы. Но население о взрывах не предупреждали. А «Кодак» вовремя заметил помутнение на своих пленках и пригрозил подать в суд на правительство.

4.127. Как велик рекорд мощности ядерных испытаний?

Испытания самого мощного в истории ядерного боеприпаса проведены в СССР (на Новой Земле) в 1961 году. Мощность взрыва в тротиловом эквиваленте составила 50 мегатонн.

4.128. Что такое баррель и какой он бывает?

Словом «баррель» (англ. barrel – бочка) в наше время обозначают меру вместимости и объема, применяемую в США, Великобритании и ряде других стран, использующих английскую систему мер. В США различают баррель сухой, равный 115,628 литра, и баррель нефтяной, равный 158,988 литра.

Английский баррель (мера вместимости для сыпучих веществ) равен 163,65 литра.

4.129. Когда в России введена метрическая система мер?

Метрической, или десятичной, системой мер называют совокупность единиц физических величин, в основу которой положена единица длины – метр. Эта система разработана во Франции в период революции 1789–1794 годов. По предложению комиссии из крупнейших французских ученых за единицу длины – метр – была принята одна десятимиллионная часть четверти длины Парижского меридиана. Это решение было обусловлено стремлением положить в основу метрической системы мер легко воспроизводимую «естественную» единицу длины, связанную с практически неизменным объектом природы. Декрет о введении метрической системы мер во Франции был принят 7 апреля 1795 года. В 1799 году изготовили и утвердили платиновый прототип метра. Размеры, наименования и определения других единиц метрической системы мер были выбраны так, чтобы она не носила национального характера и могла применяться во всех странах. Подлинно международный характер метрическая система мер приобрела в 1875 году, когда 17 стран, в том числе Россия, подписали Метрическую конвенцию для обеспечения

международного единства и усовершенствования метрической системы. Метрическая система мер была допущена к применению в России (в необязательном порядке) законом от 4 июня 1899 года, проект которого разработал Д. И. Менделеев. Введена она в качестве обязательной декретом СНК РСФСР от 14 сентября 1918 года, а для СССР – постановлением СНК СССР от 21 июля 1925 года.

4.130. Что такое Международная система единиц (СИ)?

Международная система единиц – система единиц физических величин, принятая 11-й Генеральной конференцией по мерам и весам в 1960 году. Сокращенное обозначение системы – SI (франц. Systeme International, в русской транскрипции – СИ). Международная система единиц содержит 7 основных единиц: длины – метр, массы – килограмм, времени – секунда, силы электрического тока – ампер, термодинамической температуры – кельвин, силы света – кандела, количества вещества – моль. При расчетах, если значения всех величин выражены в единицах СИ, в формулы не требуется вводить переводные коэффициенты, зависящие от выбора единиц.

4.131. Какие меры длины использовали в России до введения метрической системы мер?

До введения метрической системы мер в России для измерения длины использовали следующие единицы: миля (7 верст) = 7,4676 километра; верста (500 саженей) = 1,0668 километра; сажень (3 аршина = 7 футов = 100 соток) = 2,1336 метра; сотка = 21,336 миллиметра; аршин (4 четверти = 16 вершков = 28 дюймов) = 711,2 миллиметра; четверть (4 вершка) = 177,8 миллиметра; вершок = 44,45 миллиметра; фут (12 дюймов) = 304,8 миллиметра; дюйм (10 линий) = 25,4 миллиметра; линия (10 точек) = 2,54 миллиметра; точка = 254 микрометра.

4.132. Какие меры вместимости использовали в России до введения метрической системы мер?

До введения метрической системы мер в России для измерения вместимости использовали следующие единицы: ведро = 12,299 литра; четверть (для сыпучих тел) = 209,91 литра; четверик (8 гарнцев = $^1/_8$ четверти) = 26,2387 литра; гарнец = 3,27984 литра.

4.133. Какие меры массы и веса использовали в России до введения метрической системы мер?

До введения метрической системы мер для измерения массы и веса в России использовали следующие единицы: берковец (10 пудов) = 163,805 килограмма; пуд (40 фунтов) = 16,3805 килограмма; фунт (32 лота = 96 золотников) = 409,512 грамма; лот (3 золотника) = 12,7973 грамма; золотник (96 долей) = 4,26575 грамма; доля = 44,4349 миллиграмма. Единицы веса (силы) совпадали с единицами массы.

4.134. Что такое кабельтов?

Кабельтов – применяемая моряками всех стран внесистемная единица длины, равная 185,2 метра (0,1 морской мили).

4.135. Благодаря чему рожковое дерево дало миру две единицы массы?

Твердые плоские бурые семена культивируемого издавна в Средиземноморье рожкового дерева (Ceratonia siliqua) по весу почти не отличаются друг от друга, а потому древние ювелиры и аптекари использовали их в качестве природных гирек. У древних римлян существовало 22 единицы веса. Самые маленькие из них – силиква и гран (или гранула) – равнялись соответственно 0,189 и 0,057 грамма. С древности и до наших дней аптекари измеряли гранами сильнодействующие вещества, например яды, а ювелиры – силиквами вес драгоценных камней и золота (позднее силикву стали именовать каратом). На весах же в качестве гирь использовали семена рожкового дерева. Гран и карат сохранились и до наших дней, только несколько «потяжелели». В системе английских мер (употребляется в Великобритании, США, Канаде и некоторых других странах) и сегодня применяют гран, равный 64,8 миллиграмма. А метрический карат, установленный 4-й Генеральной конференцией по мерам и весам в 1907 году, равен 200 миллиграммам.

4.136. Что такое килограмм и чему равно его эталонное значение?

Килограмм – единица массы, одна из семи основных единиц Международной системы единиц (СИ). Килограмм равен массе международного прототипа, хранимого в Международном бюро мер и весов (в Севре, близ Парижа). При создании в XVIII веке метрической системы мер килограмм определили как массу 1 кубического дециметра воды при температуре ее наибольшей плотности (4 градуса по Цельсию), однако прототип килограмма в 1799 году выполнили в виде цилиндрической гири из платины. Масса прототипа килограмма оказалась приблизительно на 0,028 грамма больше массы 1 кубического дециметра воды. В 1889 году

в качестве международного прототипа килограмма была утверждена гиря, изготовленная из платиноиридиевого сплава (90 процентов платины и 10 процентов иридия) и имеющая форму цилиндра диаметром и высотой 39 миллиметров.

4.137. Что такое метр и чему равно его эталонное значение?

Метр – единица длины, одна из семи основных единиц Международной системы единиц (СИ). По первому определению, принятому во Франции в 1795 году, метр равнялся одной десятимиллионной части четверти длины Парижского меридиана, его размер был определен на основе геодезических и астрономических измерений. Первый эталон метра изготовили в 1799 году в виде концевой меры длины – платиновой линейки с расстоянием между концами, равным принятой единице длины. Он получил наименование «метр архива», или «архивный метр». Однако, как оказалось, определенный таким образом метр не мог быть вновь воспроизведен из-за отсутствия точных данных о фигуре Земли и значительных погрешностей геодезических измерений. В 1872 Международная метрическая комиссия приняла решение об отказе от «естественных» эталонов длины и о принятии архивного метра в качестве исходной меры длины. По нему изготовили эталон в виде штриховой меры длины – бруса из сплава платины (90 процентов) и иридия (10 процентов). Эталон метра и две его контрольные копии хранятся в Севре (Франция) в Международном бюро мер и весов. Однако рост требований к точности линейных измерений и необходимость создания воспроизводимого эталона стимулировали исследования по определению метра через длину световой волны. В 1960 году 11-я Генеральная конференция по мерам и весам приняла новое определение метра, положенное в основу Международной системы единиц (СИ): «Метр – длина, равная 1650763,73 длины волны в вакууме излучения, соответствующего переходу между уровнями 2p10 и 5d5 атома криптона-86». Согласно современному определению, принятому в 1983 году 17-й Генеральной конференцией по мерам и весам, «метр – длина пути, проходимого светом в вакууме за V299 792 458 долю секунды».

4.138. Чему равна эталонная продолжительность секунды?

Секунда – единица времени, одна из семи основных единиц Международной системы единиц (СИ). В 1967 году на 13-й Генеральной конференции по мерам и весам принято следующее

определение секунды: «Секунда – время, равное 9 192 631 770 периодам излучения, соответствующего переходу между двумя сверхтонкими уровнями основного состояния атома цезия-133». Определяемая таким образом секунда называется атомной.

4.139. Почему метр обозначается строчной буквой (м), а ампер – прописной буквой (А)?

Согласно правилам Международной системы единиц (СИ) обозначения единиц СИ и не входящих в СИ, наименования которых образованы по фамилиям ученых, пишутся с прописной (заглавной) буквы. Именно поэтому обозначения метра (м), секунды (с) или радиана (рад) пишутся со строчной буквы, а обозначения ампера (А), ватта (Вт) или джоуля (Дж) – с прописной.

4.140. Как классифицировал науки Эрнест Резерфорд?

На протяжении большей части XX века (с 1910-х по 1960-е годы) многие физики свысока смотрели на своих ученых собратьев, занимающихся исследованиями в других областях естествознания. Рассказывают, что, когда жена американского физика-теоретика Вольфганга Паули (1900–1958) ушла от него к химику, Паули просто не мог в это поверить. «Я еще понял бы, если бы она ушла к тореадору, – признавался он другу. – Но к химику…» Великий английский физик Эрнест Резерфорд (1871–1937) однажды сказал: «Вся наука – это либо физика, либо коллекционирование марок». Судьба «отомстила» Резерфорду за это высказывание со свойственной ей иногда иронией: в 1908 году его удостоили Нобелевской премии не по физике, а по химии.

4.141. Какую положительную роль сыграла алхимия?

Алхимией называют донаучное направление в развитии химии, возникшее в II–IV веках в Египте и получившее особенно широкое распространение в Западной Европе в XII–XIV веках. Своей главной задачей алхимики считали превращение (трансмутацию) неблагородных металлов в благородные с помощью воображаемого вещества – «философского камня». Среди целей алхимиков были также получение элексира долголетия, универсального растворителя и других веществ, обладающих чудесными свойствами. В процессе поиска этих чудодейственных средств алхимики открыли способы получения многих практически ценных соединений и смесей (минеральных и растительных красок, стекол, эмалей, металлических сплавов, кислот, щелочей, солей, лекарственных препаратов), а также

создали приемы лабораторной работы (перегонка, возгонка, фильтрование), изобрели новые лабораторные приборы (например, печи для длительного нагревания, перегонные кубы). Египетские алхимики открыли, в частности, нашатырь. Алхимия оказала значительное влияние на средневековую культуру и способствовала становлению науки нового времени.

4.142. Как обозначались химические вещества до Берцелиуса?

Химики Древнего мира и Средних веков применяли для обозначения веществ, химических операций и приборов символические изображения, буквенные сокращения, а также сочетания тех и других. Семь металлов, известные в древности, изображали астрономическими знаками небесных светил: Солнца (золото), Луны (серебро), Юпитера (олово), Венеры (медь), Сатурна (свинец), Меркурия (ртуть), Марса (железо). Металлы, открытые в XV–XVIII веках (висмут, цинк, кобальт), обозначали первыми буквами их названий. Знак винного спирта (лат. spiritus vini) составлен из букв SиV Знаки крепкой водки (лат. aqua fortis, азотная кислота) и золотой водки (лат. aqua regis, царская водка, смесь соляной и азотной кислот) составлены из знака воды и прописных букв F и соответственно R. Знак стекла (лат. vitrum) образован из двух букв V – прямой и перевернутой. Попытки упорядочить старинные химические знаки продолжались до конца XVIII века. В начале XIX века английский химик Джон Дальтон (1766–1844) предложил атомы химических элементов обозначать кружками, а внутри помещать точки, черточки, начальные буквы английских названий элементов. Химические знаки Дальтона получили некоторое распространение в Великобритании и Западной Европе, пока их не вытеснила более удобная система символов. Ее предложил в 1814 году шведский химик Йенс Якоб Берцелиус (1779–1848), она же употребляется и в настоящее время. По этой системе химические знаки состоят из первой буквы или первой и одной из следующих букв латинского названия элементов. Так, углерод обозначен буквой С, кислород – О, водород – Н, сера – S, кальций – Са, кадмий – СсС, кобальт – Со, железо – Fe, натрий – Na и т. д. С помощью этих символов стало легко обозначать состав молекулы. Воду обозначают H_2O (молекула состоит из двух атомов водорода и одного атома кислорода), поваренную соль – NaCI, серную кислоту – H_2S0_4 и т. д.

4.143. Какой металл наиболее распространен в земной коре?

По распространенности в природе первое место среди металлов занимает алюминий (Al): в земной коре его на 60 процентов больше, чем железа. Однако широко использовать его стали лишь во второй половине XX века. Дело в том, что извлечь алюминий из руд очень трудно. В 1825 году датский ученый Ханс Кристиан Эрстед (1777–1851) сумел выделить небольшое количество алюминия, но с примесями. После него многие химики безуспешно пытались очистить алюминий, но лишь в 1854 году француз Анри Этьенн Сент-Клер Девиль (1818–1881) нашел способ выделить чистый металл. Алюминий настолько химически активен, что пришлось использовать металлический натрий (еще более активный элемент), чтобы «уберечь» алюминий от вступления в реакцию с другими веществами. Алюминий, похожий по цвету на серебро, на первых порах ценился очень дорого – наравне с драгоценными металлами. С 1855 по 1890 год было получено всего 200 тонн алюминия. В то время только император Наполеон III мог позволить себе столовые приборы из алюминия и даже заказал погремушку из нового металла для своего юного наследника. А в США – в знак огромного уважения к основателю государства Джорджу Вашингтону – защитили его монумент сверху алюминиевым листом. Современный способ получения алюминия электролизом криолито-глиноземного расплава разработан в 1886 году.

4.144. Какое свойство аргона отражено в его названии?

Аргон (Ar) – химически инертный газ, он не вступает в химические реакции с другими веществами. Именно это свойство и отражено в названии элемента, которое происходит от греческого argys (бездеятельный). Аргон – газ без цвета, запаха и вкуса. К открытию аргона привело обнаруженное в 1892 году английским физиком Джоном Рэлеем превышение на 0,0016 грамма на литр плотности азота из воздуха по сравнению с плотностью азота, полученного из его соединений. В 1894 году Рэлей и Уильям Рамзай выделили аргон из азота воздуха.

4.145. Как велика масса молекулы воды?

Масса молекулы воды (H_20) равна произведению молекулярной массы воды (18,016) на атомную единицу массы в граммах ($^{1,66057}/_{1\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000}$), то есть равна 0,03 секстиллионных доли грамма (секстиллион – число, изображаемое единицей с 21 нулем). Для более наглядного представления скажем, что в миллилитре воды содержится около 33 секстиллионов молекул. В средней снежинке около квинтиллиона (миллиарда миллиардов) молекул.

4.146. В чем основные достоинства и недостатки дигидрогенмонооксида?

Около десяти лет назад американский журнал «Skeptical Inquirer» опубликовал заметку о проведенном в США опросе с требованием запретить химическое соединение дигидрогенмонооксид. При опросе перечислялись следующие опасные свойства этого вещества.

1. При попадании в желудок дигидрогенмонооксид может вызвать усиленное потоотделение, в больших количествах – рвоту.
2. Дигидрогенмонооксид – основной компонент кислотных дождей.
3. В газообразной форме дигидро-генмонооксид вызывает тяжелые ожоги.
4. При случайном вдыхании этого вещества человек может погибнуть.
5. Это соединение участвует в эрозии почв, повреждает памятники архитектуры, является основной причиной коррозии металлов.
6. Дигидрогенмонооксид снижает эффективность работы автомобильных тормозов.
7. Большие количества этого вещества обнаружены в раковых опухолях и во всех болезнетворных микробах.

У идеи запрета дигидрогенмонооксида нашлись и противники, которые привели в его пользу следующие доводы.

1. Это соединение, как правило, не является синтетическим и широко распространено в природе, местами даже в виде больших скоплений.
2. Некоторые несложные меры предосторожности сводят риск от применения дигидрогенмонооксида почти к нулю.
3. Многие организмы используют дигидрогенмонооксид в своем обмене веществ, а отдельные даже приспособились жить в нем.
4. Дигидрогенмонооксид можно использовать для охлаждения, а в случае необходимости он неплохо заменяет огнетушительные смеси.
5. Дигидрогенмонооксид обладает свойствами отличного растворителя. Многие используют его в качестве универсального пятновыводителя в домашнем хозяйстве.
6. Врачи рекомендуют принимать по 50—100 миллилитров дигидрогенмонооксида при многих болезнях вместе с таблетками и порошками. Всемирная организация здравоохранения официально разрешила применение этого вещества в странах с

жарким климатом для профилактики иссушения организма.

Апологеты дигидрогенмонооксида согласны, что это вещество виновато в гибели «Титаника». Действительно, в устаревших двигателях этого судна применялась газообразная форма дигидрогенмонооксида, пробоину корпусу нанесло крупное скопление его кристаллов, а на дно увлекла хлынувшая в пробоину масса жидкой формы этого соединения. Но ведь, сохраняя объективность, нельзя не видеть, что вред, наносимый дигидрогенмонооксидом, – лишь капля в море полезных достоинств.

Читатель, конечно, уже догадался, что распространенное в быту название дигидрогенмонооксида – вода (дигидроген – два атома водорода, оксид – их окисел). Однако результаты вышеупомянутого опроса оказались следующими: из 50 опрошенных 43 человека согласились подписать петицию о запрете дигидрогенмонооксида, 6 человек не имели определенного мнения, и лишь один сообразил, что скрывается за этим мудреным названием. Следует, правда, отметить, что в ходе опроса людям сообщали только доводы противников дигидрогенмонооксида, так что информация была односторонней.

4.147. Какие свойства водорода и кислорода отражены в их названиях?

Что водород (H) является химическим элементом, установил французский химик Антуан Лоран Лавуазье (1743–1794). Он же дал этому элементу современное название «гидроген», что в переводе с греческого означает «рождающий воду». Современное русское наименование «водород» предложил в 1824 году М. Ф. Соловьев. Название кислороду (O) дал тоже Лавуазье. Поскольку кислород входит в состав кислот, Лавуазье назвал его «оксиген», то есть «образующий кислоты»; отсюда и русское название «кислород».

4.148. Как в США и некоторых других странах называют вольфрам?

Впервые вольфрам (W) выделил в 1781 году шведский химик Карл Вильгельм Шееле (1742–1786) в виде вольфрамового ангидрида из минерала тунгстена и назвал элемент шеелитом. В 1783 испанские химики братья д'Элуяр выделили вольфрамовый ангидрид из минерала вольфрамита. Восстановив его углеродом, они впервые получили сам металл, который назвали вольфрамом. Минерал же вольфрамит был известен еще немецкому ученому в области горного дела и металлургии Георгу Агриколе (1494–

1555) и назывался у него «Spuma lupi» – волчья пена (по-немецки Wolf – волк, Rahm – пена) в связи с тем, что вольфрамит, всегда сопровождая оловянные руды, мешал выплавке олова, переводя его в пену шлаков («пожирает олово, как волк овцу»). В США и некоторых других странах вольфрам и поныне иногда называют «тунгстен» (по-шведски – тяжелый камень).

4.149. В честь каких городов названы элементы гафний, гольмий и лютеций?

Химические элементы гафний (Hf), гольмий (Ho) и лютеций (Lu) получили свои имена по латинским названиям городов Копенгагена (Hafnia), Стокгольма (Holmia) и Парижа (Lutetia).

4.150. Как давно сахар получают из свеклы?

Содержание сахара в свекле впервые обнаружил в 1747 году немецкий химик Андреас Сигизмунд Маргграф (1709–1782), исследуя срезы корней под микроскопом. Однако метод, позволяющий извлекать сахар из свеклы, был изобретен лишь в 1786 году. Развитие сахарного свекловодства началось в начале XIX века. До этого времени Европа ввозила из тропических колоний сахарный тростник. Этот импорт прекратился в период Континентальной блокады (1806–1814), проводимой наполеоновской Францией, – и получение сахара из свеклы стало важнейшим средством решения возникшей проблемы.

4.151. В каком изделии впервые использовали нейлон?

Первым изделием, в котором использовали нейлон, были не женские чулки, как принято думать, а зубные щетки с нейлоновой щетиной. Они появились в продаже в середине февраля 1938 года, а чулки – только в 1940 году.

4.152. Как впервые получили чистый кристаллический йод?

В 1811 году французский химик Бернар Куртуа (1777–1838) обратил внимание на то, что зола морских водорослей сильно разъедает медный котел. Он стал добавлять к ней различные химические реагенты и в некоторых случаях наблюдал выделение фиолетового пара, который конденсировался в виде темных блестящих пластинчатых кристаллов. Так был выделен чистый кристаллический йод (I; от греч. iOdes – похожий цветом на фиалку, фиолетовый). В 1813–1814 годах французский химик Жозеф Луи Гей-Люссак (1778–1850) и английский химик Гемфри Дэви (1778–1829) доказали, что йод является химическим элементом.

4.153. Как Эдисон относился к перспективам синтеза каучука?

Выдающийся русский химик Сергей Васильевич Лебедев (1874–1934) в 1910 году первым в мире получил образец синтетического (бутадиенового) каучука. В 1913 году он опубликовал работу «Исследование в области полимеризации двуэтиленовых углеводородов», которая явилась научной основой для промышленного синтеза каучука. В 1926–1928 годах Лебедев с группой сотрудников разработали метод получения натрий-бутадиенового каучука. Узнав об этих работах, знаменитый американский изобретатель Томас Алва Эдисон (1847–1931) не поверил им и заявил: «Мой собственный опыт и опыт других показывает, что вряд ли сам процесс синтеза каучука вообще когда-либо увенчается успехом». Эдисон ошибался: в 1932 году по способу, разработанному Лебедевым, в СССР впервые в мире был осуществлен синтез каучука в промышленном масштабе, в 1938 году началось производство синтетического каучука в Германии, в 1942 году – в США.

4.154. Какой древний символ подсказал формулу строения бензола?

В 1865 году немецкий химик-органик Фридрих Август Кекуле (1829–1896) предложил циклическую формулу строения бензола. По его собственным словам, идею этой формулы ему подсказал популярный в Древнем Египте и Древней Греции символ – змей, держащий во рту собственный хвост (пожирающий сам себя и возрождающийся из себя самого).

4.155. В честь каких мифических существ названы кобальт и никель?

Окись кобальта применялась в Древнем Египте, Вавилоне, Китае для окрашивания стекол и эмалей в синий цвет. Для той же цели в XVI веке в Западной Европе стали пользоваться цафрой, или сафлором, – серой землистой массой, которую получали при обжиге некоторых руд, носивших название «кобольд». Эти руды выделяли при обжиге обильный ядовитый дым, а из продукта их обжига выплавить металл не удавалось. Средневековые рудокопы и металлурги считали это проделками мифических существ – кобольдов. Получил этот металл в 1735 году шведский химик Георг Брандт (1694–1768), который назвал его «корольком кобольда». Вскоре это название было изменено на «кобольт», а затем на «кобальт» (Co). Никель (Ni) впервые получил шведский химик Аксель Фредрик Кронстедт (1722–1765). Он же предложил и название элемента – от минерала купферникеля, известного

уже в XVII веке и часто вводившего в заблуждение горняков внешним сходством с медными рудами (по-немецки купфер – медь, а никель – горный дух, якобы подсовывавший горнякам вместо руды пустую породу).

4.156. Как изобрели бездымный порох?

В 1845 году немецкий химик Христиан Фридрих Шёнбейн (1799–1868) проводил на кухне своего дома эксперимент с использованием смеси азотной и серной кислот. Жена строго-настрого запретила ему приносить свои колбы на кухню, поэтому он спешил закончить опыт в ее отсутствие – и пролил немного едкой смеси на кухонный стол. Опасаясь скандала, он схватил первую попавшуюся под руку тряпку (это оказался хлопчатобумажный кухонный фартук), вытер лужицу со стола, а потом повесил фартук перед очагом. Высохнув, фартук взорвался. Шёнбейн сразу понял, что он получил. Название, которое он дал новому веществу, дословно переводится с немецкого как «стреляющий хлопок», ныне же химики называют его нитроцеллюлозой. Шёнбейн продал рецепт производства нового взрывчатого вещества сразу нескольким правительствам. В то время в артиллерии использовали черный порох, сажа от которого так пачкала орудия, что в перерывах между выстрелами их приходилось чистить, а уже после первых залпов поднималась такая завеса дыма, что сражаться приходилось чуть ли не вслепую. К взрывчатому веществу, дающему значительно меньше дыма, да к тому же еще и более сильному, чем черный порох, военные отнеслись с энтузиазмом. Начали строить заводы по производству нитроцеллюлозы, однако они очень быстро взрывались. Нитроцеллюлоза была слишком нетерпелива, чтобы дожидаться сражений, а потому в начале 1860-х годов от ее применения пришлось отказаться. Позднее, однако, придумали способ очистки нитроцеллюлозы от примесей, которые вызывали самопроизвольные взрывы, и нитроцеллюлоза стала безопасной в применении. А в 1884 году был изобретен первый бездымный порох – пироксилиновый. Его изготовляли из нитроцеллюлозы с содержанием азота свыше 12 процентов (пироксилина) с добавлением веществ, придающих пороху специальные свойства.

4.157. Сколько природных соединений содержится в чашке кофе?

В чашке кофе содержится около тысячи природных соединений. Из них лишь три процента проверены на канцерогенность.

4.158. Кто и как впервые обнаружил, что воздух является смесью газов?

Первым, кто понял, что воздух является смесью газов, был французский химик Антуан Лоран Лавуазье (1743–1794). В 1770-х годах он, экспериментируя, нагревал ртуть в закрытом сосуде и обнаружил, что ртуть в комбинации с воздухом образует красную пудру (окись ртути), но около 80 процентов воздуха превращается в какой-то газ. При дальнейшем нагревании это количество газа оставалось неизменным. Свеча в этом газе не горела, мышь погибала. Лавуазье решил, что воздух состоит из двух газов. Ту часть (20 процентов) воздуха, которая вступает в реакцию с ртутью и обеспечивает жизнь и горение, он назвал кислородом (O). Остальной части (80 процентов) он дал название «азот» (N), что в переводе с греческого означает «нет жизни». Оба газа были уже открыты в предыдущее десятилетие: азот в 1772 году шотландским химиком Даниелем Резерфордом (1749–1819), азот в 1774 году английским священником Джозефом Пристли (1733–1804).

4.159. Какая часть трудов Д. И. Менделеева посвящена собственно химии?

В представлении большинства людей Дмитрий Иванович Менделеев (1834–1907) – великий химик. Однако из всего количества его трудов собственно химии посвящено лишь 9 процентов. С гораздо большим основанием Менделеева можно было бы назвать физикохимиком, физиком или технологом, ибо каждой из этих областей он посвятил примерно 20 процентов своих работ. Немалая доля его исследований приходится на геофизику (5 процентов) и экономику (8 процентов). Менделеев был также автором фундаментальных трудов по метрологии, метеорологии, сельскому хозяйству и воздухоплаванию. Уделял он также большое внимание педагогической и общественной деятельности.

4.160. Почему авторство в открытии периодического закона химических элементов принадлежит именно Д. И. Менделееву, хотя свои варианты таблицы элементов предлагали (одновременно с ним и даже ранее него) другие ученые?

Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона химических элементов датируется 17 февраля 1869 года, когда он составил таблицу, озаглавленную «Опыт системы элементов, основанной на их атомном весе и химическом сходстве». Это был результат долголетних поисков. Однажды на вопрос, как он

открыл периодическую систему, Менделеев ответил: «Я над ней, может быть, двадцать лет думал, а вы думаете: сидел и вдруг… готово». У Менделеева были предшественники. В 1862 году итальянский химик С. Канниццаро выступил с докладом о роли атомных весов элементов как важнейшем химическом инструменте. В том же 1862 году французский геолог А. де Шантуркуа установил, что элементы можно разместить в порядке возрастания атомных весов в специальной таблице, причем в вертикальные столбцы попадают элементы со сходными свойствами. Независимо от Шантуркуа к тому же выводу пришел и английский химик Д. Ньюлендс. Практически одновременно с Менделеевым предложил свой вариант таблицы элементов немецкий ученый Л. Мейер. Признание получила именно таблица Менделеева, который не только проявил смелость и умение при доказательстве своих взглядов, но и развил их дальше своих коллег. Во-первых, периодическая таблица Менделеева (названная так за периодическое чередование элементов со сходными химическими свойствами) имела более полный вид, чем аналогичные таблицы его вышеупомянутых коллег, и более сходную форму с той, которая повсеместно принята в наше время. Во-вторых, когда свойства того или иного элемента заставляли Менделеева помещать элемент вне принятой последовательности атомных весов, он смело шел на изменение формального порядка, исходя из определяющей роли химических свойств, а не атомного веса. И всякий раз он оказывался абсолютно прав. И в-третьих, самое важное: там, где в таблице не хватало элементов для заполнения ячеек, Менделеев оставил свободные места, дерзко предвосхитив будущие открытия новых элементов. Основываясь на свойствах соседей по периодической таблице, он даже довольно точно описал три элемента, которым еще только предстояло занять свободные ячейки. Здесь ему сопутствовала явная удача: все три элемента (галлий, скандий и германий) были открыты еще при жизни Менделеева, и он дожил до триумфа своей периодической системы. Периодический закон получил всеобщее признание как один из основных законов химии. Так сбылось предвидение Менделеева: «Периодическому закону – будущее не грозит разрушением, а только надстройки и развитие обещает».

4.161. Как в Великобритании, США и Франции называют натрий?

Природные соединения натрия (Na) – поваренная соль и сода – известны с глубокой древности. Название «натрий», происходящее от арабского слова «натрун» (греч. nitron),

первоначально относилось к природной соде. Уже в XVIII веке химики знали много других соединений натрия, однако сам металл получил лишь в 1807 году английский химик Гемфри Дэви (1778–1829). В Великобритании, США и Франции элемент называется Sodium (от исп. soda – сода), в Италии – Sodio.

4.162. Почему тантал и ниобий названы в честь героев древнегреческой мифологии?

В 1802 году шведский химик Андерс Густав Экеберг (1767–1813) открыл тантал (Ta) и назвал новый элемент именем героя древнегреческой мифологии Тантала из-за трудностей его получения в чистом виде. В 1801 году английский химик Чарлз Хатчет (1765–1847) открыл новый элемент в минерале, найденном в Колумбии, и потому назвал его «колумбий». В 1844 году немецкий химик Генрих Розе (1795–1864) также обнаружил неизвестный ему элемент и назвал его «ниобий» в честь Ниобы, дочери Тантала. Этим он подчеркнул сходство ниобия с танталом. Позднее было установлено, что ниобий (Nb) – тот же элемент, что и колумбий.

4.163. Как Луи Пастер помог виноделам?

До середины XIX века одна из важнейших проблем виноделия состояла в том, что вина при созревании часто прокисали, их невозможно было пить, из-за чего виноделы терпели большие убытки. Эту проблему разрешил Луи Пастер (1822–1895), когда в 1854–1857 годах преподавал в Лилле – одном из центров французского виноделия. Изучая под микроскопом присутствующие в вине дрожжевые клетки, Пастер обнаружил, что они бывают разных типов. Все вина содержали клетки, вызывающие ферментацию, но в винах, которые начали закисать, присутствовали и другие клетки. Поняв, что закисание вина начинается только после того, как заканчивается его брожение, Пастер заключил: поскольку после окончания брожения потребность в дрожжах исчезает, почему бы их не удалять на этом этапе, предотвращая вредное воздействие дрожжевых клеток второго типа? Он предложил виноделам умеренно прогревать вино после брожения, чтобы убить присутствующие в нем дрожжевые клетки. Виноделы отнеслись к «дилетантскому» предложению молодого университетского профессора с недоверием, но все-таки решили попробовать. Результаты превзошли самые оптимистические ожидания: после тепловой обработки вино не закисало и, что не менее важно, вкус его ничуть не ухудшался. Французское виноделие получило «новое дыхание». Со временем процесс умеренного подогревания

(пастеризацию) стали применять в производстве и других продуктов питания (пива, молока, фруктово-ягодных соков).

4.164. Что такое патина?

Слово «патина» обозначает пленку различных оттенков, образующуюся на поверхности меди и медьсодержащих сплавов (бронзы и латуни) под воздействием естественной среды либо в результате патинирования, то есть нагревания или обработки окислителями. Иногда патиной называют пленки оксидов на поверхности металлов, а также пленки или слои, возникающие со временем на поверхности камня (например, мрамора) или деревянных предметов. Первые сведения об изготовлении медных изделий человеком относятся к IV–III тысячелетиям до нашей эры, и с той поры люди постоянно сталкиваются с медной патиной разных типов. Особенно много оттенков патины бывает на старинных монетах из медных сплавов: зеленый, оливковый, черный, красный, голубой, землистый и др. Цвет часто зависит от типа почвы, в которой найдена монета, а также от условий ее хранения. Многообразие оттенков патины обусловлено возможностью перехода от зеленого через оливковый в черный цвет. Естественное образование патины на поверхности меди препятствует ее дальнейшей коррозии. При этом важно, чтобы не менялся химический механизм ее образования, так как в противном случае можно получить обратный эффект. Толстые (3–6 миллиметров) кованые листы кровельной меди, которые использовали мастера в древности, обладают высокой атмосферостойкостью. Рекордсменом, по-видимому, является медная крыша собора в Хильдесхайме в Нижней Саксонии (Германия), которой уже более 700 лет. Кроме того, плотная патина, нарастающая на поверхности бронзовой скульптуры в неагрессивной атмосфере за 80– 120 лет, украшает скульптуру и подчеркивает возраст, что немаловажно для монумента. Декоративную ценность патины как «налета старины» осознавали еще художники Древнего Рима. Патинированием называют также окраску под бронзу изделий из других материалов (например, гипсовой скульптуры).

4.165. Кто дал платине название и как давно узнали этот металл европейские ученые?

В XVI веке испанские конкистадоры обнаружили в Южной Америке вместе с самородным золотом очень тяжелый тускло-белый металл, который не удавалось расплавить. Испанцы назвали его платиной (от исп. plata – серебро). В 1744 году испанский морской офицер Антонио де Ульоа привез образцы

платины в Лондон. Они вызвали живой интерес ученых Европы. Самостоятельным металлом платина (Pt), которую первоначально считали белым золотом, признана в середине XVIII века.

4.166. Почему элемент прометий назван по имени титана Прометея?

Элемент прометий получил свое название в память о пути, пройденном для овладения энергией атомного ядра.

4.167. Какое отношение имеет элемент самарий к городу Самаре?

Химический элемент самарий (Sm) не имеет никакого отношения к российскому городу Самаре. Название элемента связано с уральским минералом самарскитом, из которого его впервые получил в 1879 году французский химик П. Э. Лекок де Буабодран. А минерал, в свою очередь, назван так в честь начальника штаба Корпуса горных инженеров В. Е. Самарского-Быховца.

4.168. Кто был единственным жителем Земли, почтовый адрес которого можно было составить из названий химических элементов?

Международный союз фундаментальной и прикладной химии узаконил в сентябре 1997 года названия шести искусственных сверхтяжелых элементов: резерфордий, дубний, сиборгий, борий, хассий и мейтнерий. Названия даны главным образом в честь ученых, внесших большой вклад в ядерную физику. Лишь сто пятый элемент назван в честь города Дубны, где находится Объединенный институт ядерных исследований. Наименование «сиборгий» уникально в том отношении, что впервые химический элемент назван в честь ученого при его жизни. Речь идет об американском физике Гленне Сиборге (1912–1999), работавшем в Лоуренсовской национальной лаборатории в городе Беркли (штат Калифорния). Обозреватель американского научно-популярного журнала «Discovery» заметил в связи с этим, что Сиборг – единственный житель Земли, почтовый адрес которого можно составить из названий химических элементов (они даны в честь Америки, Калифорнии, города Беркли и самой Лоуренсовской лаборатории): Америций, Калифорний, Берклий, Лоуренсий, Сиборгий.

4.169. Как получил свое название элемент теллур?

В 1789 году немецкий химик Мартин Генрих Клапрот (1743–1817) открыл новый химический элемент. В это время мировая

научная общественность все еще находилась под впечатлением от открытия планеты Уран (Уильямом Гершелем в 1781 году), а потому Клапрот принял решение назвать новооткрытый элемент в честь новооткрытой планеты – уран. Когда в 1798 году ученый открыт другой элемент, он учел, что первый элемент уже назван в честь неба, поэтому оказал такую же честь и земле, назвав элемент теллуром (от лат. telluris – земля).

4.170. Откуда произошло название «химия»?

Многие исследователи полагают, что слово «химия» происходит от старинного наименования Египта – Хемия (греч. Chemia, встречается у Плутарха), которое производится от «хем» или «хаме» («черный») и означает «наука черной земли» (Египта), «египетская наука».

4.171. С какой первоначальной целью был создан целлулоид?

В XIX веке в Европе и США очень популярным был бильярд – игра с шарами на специальном столе. Одним из главных препятствий к его широкому распространению являлась дороговизна шаров, которые изготовляли из слоновой кости. В начале 1860-х годов была даже назначена премия в 10 тысяч долларов (в то время – весьма крупная сумма) тому, кто предложит заменитель слоновой кости. Он должен был удовлетворять всем требованиям к бильярдным шарам: быть твердым, эластичным, устойчивым к ударам и влаге, гладким и так далее. Американский изобретатель Д. Хайетт был одним из тех, кто решил добиться этой награды. В 1869 году он изготовил первый дешевый бильярдный шар из созданного им материала. Материал был назван «целлулоид», а изобретатель получил премию.

4.172. Какие российские ученые получили Нобелевскую премию по химии?

За всю историю Нобелевской премии ее лауреатом по химии стал всего один российский (советский) ученый: в 1956 году она была присуждена Николаю Николаевичу Семенову (совместно с Сирилом Норманом Хиншелвудом, Великобритания) – за «исследования в области механизма химических реакций, особенно за создание теории цепных реакций».

4.173. Что такое амальгама?

Амальгамой называют сплав ртути с другим металлом. В зависимости от соотношения ртути и другого металла амальгама

может быть (при комнатной температуре) жидкой, полужидкой или твердой. Образование амальгамы происходит при смачивании металла ртутью в результате диффузии ртути в металл. Из жидких и полужидких амальгам ртуть удаляют фильтрацией под давлением. Твердая амальгама разлагается на составные части при нагревании (следы ртути удаляются из металла при последующем расплавлении). Амальгамы применяют при золочении металлических изделий, в производстве зеркал, в стоматологии, в металлургии в процессе извлечения металлов из руд (при смачивании ртутью металлы образуют с ней амальгамы и в таком виде отделяются от пустой породы и песка).

4.174. Что представляет собой бронза?

Бронза – это сплав меди с разными химическими элементами, главным образом металлами (олово, алюминий, бериллий, свинец, кадмий, хром и другие). Соответственно, бронза называется оловянной, алюминиевой, бериллиевой и т. д. Бронзой не называют сплавы меди с цинком (латунь) и никелем (мельхиор, нейзильбер, константан, копель и другие медно-никелевые сплавы). Древнейшей из бронз является оловянная (именно она подразумевается в термине «бронзовый век»). Первые изделия из этой бронзы получены за 3 тысячи лет до нашей эры восстановительной плавкой смеси медной и оловянной руд с древесным углем. Значительно позднее бронзу стали изготовлять добавкой в медь олова и других металлов. Бронзу применяли в древности для производства оружия и орудий труда (наконечников стрел, кинжалов, топоров), украшений, монет и зеркал. В Средние века большое количество бронзы шло на отливку колоколов. До середины XIX века бронзу использовали для отливки орудийных стволов. В XIX веке началось применение бронзы в машиностроении (втулки подшипников, золотники паровых машин, шестерни, арматура). Особенно ценными для машиностроения оказались антифрикционные свойства бронзы и ее стойкость против коррозии. В XX веке начали изготовлять заменители оловянной бронзы, не содержащие дефицитного олова и часто превосходящие ее по многих свойствам. Наибольшее распространение получила алюминиевая бронза с добавками железа, марганца и никеля. Некоторые из безоловянных бронз (бериллиевая, кремненикелевая и др.) способны сильно упрочняться при закалке с последующим искусственным старением. Например, сплав меди с 2 процентами бериллия после термической обработки приобретает большую прочность, чем многие стали, и очень высокий предел текучести.

4.175. Что такое нитинол и чем он замечателен?

Нитинолом называют сплав титана (55 процентов) и никеля (45 процентов). Самым замечательным свойством нитинола является присущий ему «эффект памяти». Если изделиям из нитинола придать некую форму при определенной температуре, а затем эту форму изменить, то при возвращении к критической температуре они «вспоминают» и восстанавливают заданную конфигурацию. Кроме того, нитинол обладает высокой коррозионной и эрозионной стойкостью. Указанные свойства нитинола обусловливают широкие перспективы его применения в самых различных областях техники (и не только техники). Из

нитинола изготовляют так называемые кава-фильтры, применяемые в сосудистой хирургии для предотвращения легочной эмболии. Несколько лет назад итальянская фирма высокой моды «Corpo Novo» создала мужскую сорочку из ткани, в которой на каждые 5 нейлоновых волокон приходится 1 тонкая проволочка из нитинола. Если у этой рубашки закатать рукава и нагреть ее, скажем, до 35 градусов Цельсия, а затем охладить и рукава опустить, то при повторном достижении этой температуры рукава сами закатятся вверх. Точно так же достаточно один раз отгладить эту сорочку утюгом, например, с температурой 50 градусов Цельсия, а потом можно ее как угодно скомкать, но после нагрева (на этот раз феном) до этой температуры все складки на ней разгладятся сами.

4.176. Какое преимущество обрели испанские песеты перед монетами других стран после перехода на евро?

Как известно, с 1 января 2003 года официальной денежной единицей 12 европейских стран, в том числе Испании, стал евро. В том же году известная норвежская судостроительная фирма «Вяртсиля» закупила 2500 тонн вышедших из обращения испанских песет, чтобы переплавить их на гребные винты для судов. По мнению специалистов, металл испанских монет идеален для этой цели, а монеты других европейских стран, также перешедших на евро, для винтов не подходят.

4.177. Как впервые была получена резина?

В 1737 году французский астроном, геодезист и путешественник Шарль Кондамин (1701–1774) представил Парижской академии наук привезенные им из Южной Америки образцы каучука. В течение следующих ста лет каучук получил в Европе и США широкое распространение: из него изготавливали галоши, плащи, спасательные круги и множество других полезных вещей. Однако промышленному применению этого материала препятствовал главный его недостаток: в тепле каучук становился тянущимся и липким, а на морозе затвердевал как камень. Многие пытались устранить этот недостаток, одним из них был американец Чарлз Гудийр (1800–1860). В своих опытах он смешивал каучук с любым попадавшим под руку веществом: солью, перцем, сахаром, песком, касторовым маслом, чернилами, магнезией, даже с супом. Гудийр следовал наивному убеждению, что рано или поздно перепробует все, что есть на земле, и найдет наконец удачное сочетание. Однажды (это было в 1839 году) Гудийр случайно рассыпал смесь каучука и серы на горячей плите. Быстро сбросив комки смеси с плиты, он, к своему

удивлению, обнаружил, что те не растаяли от высокой температуры, как обычно, а обуглились. Гудийр заметил, что по краям обуглившихся участков образовалась упругая полоска шириной в несколько миллиметров. Это и был тот материал, который сегодня называется резиной. А процесс добавления к каучуку серы с последующей термической обработкой называется вулканизацией (по имени римского бога огня Вулкана). Открытие Гудийра положило начало промышленному производству резины. Впоследствии Гудийр говорил: «Я признаю, что мое открытие не является итогом научного химического исследования, но в то же время не могу согласиться, что оно было лишь чистой случайностью. Я утверждаю, что мое открытие явилось результатом настойчивости и наблюдательности».

4.178. Как по обозначению марки легированной стали можно узнать о ее составе?

Легированной называют сталь, в составе которой кроме железа, углерода и неизбежных примесей имеются легирующие элементы. Они вводятся в металл для улучшения эксплуатационных или технологических свойств. В обозначении марки такой стали присутствие легирующих элементов указывается буквами: Н – никель, Х – хром, Г – марганец, С – кремний, В – вольфрам, Ф – ванадий, М – молибден, Д – медь, К – кобальт, Б – ниобий, Т – титан, Ю – алюминий, Р – бор, А – азот. Цифры после букв указывают примерное содержание соответствующего элемента в процентах, причем если содержание элемента составляет около 1 процента и менее, то цифра не ставится. Так, обозначение марки нержавеющей стали Х18Н9Т говорит о том, что в этой стали присутствуют следующие легирующие элементы: хром (18 процентов), никель (9 процентов) и титан (1 процент или менее).

4.179. Как определяют температуру стали по ее цвету?

До появления пирометров и других контрольно-измерительных приборов металлурги и кузнецы определяли температуру нагретых металлов и сплавов по так называемым цветам каления – цветам свечения металла (сплава), зависящим от их температуры. Для углеродистой стали характерны следующие цвета каления (в скобках указана температура в градусах Цельсия): темно-коричневый (550), коричнево-красный (630), темно-красный (680), темно-вишневый (740), вишневый (770), ярко– или светло-вишневый (800), светло-красный (850), ярко-красный (900), желто-красный (950), желтый (1000), ярко- или светло-желтый (1100), желто-белый (1200), белый (1300).

4.180. В чем состоит главное отличие чугуна от стали?

Сталь и чугун – сплавы железа с углеродом и другими элементами, при этом содержание углерода в стали не превышает 2 процентов, а в чугуне – более 2 процентов.

4.181. В какой стране наиболее интенсивно используют сталь?

В этом отношении лидером является Япония. По статистическим данным, на конец XX века в среднем за год расходуется в виде различных изделий (считая арматуру для железобетона, пошедшего на строительство разных сооружений): на каждого японца – 600 килограммов стали, немца – 500 килограммов, американца – 440, русского – 120, китайца – 100, индийца – 30 килограммов стали.

4.182. Что представляла собой первая граммофонная пластинка?

В 1888 немецкий инженер Эмиль Берлинер (1851–1929), работавший в США, предложил использовать в качестве носителя звука цинковый диск, покрытый тонким слоем воска, и аппарат для воспроизведения звука с этого диска – граммофон. Диск Берлинера позволял снимать с него металлическую копию – матрицу для массового производства граммофонных пластинок путем штамповки вначале из целлулоида, эбонита, каучука, затем шеллачных смол. Первая в мире граммофонная пластинка (цинковый диск, покрытый слоем воска), сделанная Берлинером, хранится в Национальном музее США в Вашингтоне.

4.183. Кто изобрел гамак?

Гамак изобрели в очень давние времена жители влажных тропиков Южной Америки. Изготовляли его из тонких, но прочных веревок, сплетенных из растительных волокон. Веревки эти смазывали особыми отпугивающими составами, что делало спящего человека недоступным для лесных насекомых. Легкая и портативная «висячая кровать» полностью отвечала требованиям кочевой жизни. Гамак пришелся по вкусу и открывателям Нового Света – испанским морякам. При качке в нем можно было спокойно отдыхать, не опасаясь падения на пол, а раскачивался гамак намного меньше самого судна. Сетчатое ложе занимало к тому же мало места, что делало гамак незаменимой принадлежностью тесных кают. Попав в Старый Свет, гамак быстро распространился, претерпев всевозможные изменения в разных странах.

4.184. Кто изобрел микроволновую печь и как она вначале называлась?

Способ получать мощные радиоволны СВЧ-диапазона изобрели сразу в нескольких странах в 30-х годах прошлого века. Такие радиоволны стали использовать прежде всего в радиолокаторах. Но уже в 1932 году сотрудники лаборатории фирмы «Вестингауз» (США) поджарили без огня две сосиски, поместив их около мощного генератора ультракоротких волн. Однако этим лабораторным курьезом дело тогда и ограничилось. В 1945 году американский инженер Перси Спенсер, экспериментируя с магнетроном (мощной радиолампой, генерирующей ультракороткие радиоволны), заметил, что лежавший у него в кармане шоколадный батончик вдруг расплавился. Заинтересовавшись этим явлением, Спенсер поместил возле магнетрона несколько зерен кукурузы. Через несколько минут из зерен получился поп-корн. На следующий день инженер принес в лабораторию сырое яйцо и направил на него излучение магнетрона. Яйцо почти сразу же взорвалось: его жидкое содержимое почти мгновенно вскипело под действием электромагнитных волн. Спенсер понял, что нашел способ готовить пищу без огня. В октябре 1945 года его фирма получила патент на микроволновую печь и через три года начала выпускать устройства под названием «радарная печь» – большие шкафы, набитые радиолампами, трансформаторами, охлаждающими вентиляторами и сложным сплетением проводов. Само же пространство, куда следовало помещать готовящееся блюдо, было не больше духовки в обычной газовой плите. Хотя два-три десятка экземпляров приобрели крупные рестораны, гостиницы и больницы, изобретение успеха не имело. Только в 1952 году японцы купили патент и наладили производство домашних микроволновых печей.

4.185. Как давно появилось водяное отопление?

Водяное отопление впервые устроил в 1716 году в теплице для растений Мартин Тривальд, надзиратель угольных копей в Швеции. С 1820 года такое отопление стали использовать для жилых домов в Англии, затем в других странах.

4.186. Как популярный нагревательный прибор получил название «примус» и что оно означает?

Приблизительно в 1880 году шведский изобретатель Франц Вильгельм Лундквист создал первую керосиновую горелку, работавшую без образования сажи. К тому же она обеспечивала

лучший нагревательный эффект, чем другие известные тогда приборы. Лундквист стал продавать горелки друзьям и соседям, и вскоре дело выросло в предприятие, которому дали гордое название «Примус», что по-латыни означает «первый», «лучший». Компания стала экспортировать свои изделия. Возможность вскипятить воду за 3–4 минуты и поджарить мясо за 5 минут была сенсацией, сравнимой только с появлением микроволновых печей. Плиты фирмы «Примус» быстро завоевали мир.

4.187. Как давно появилась современная металлическая пробка для бутылок с пивом и минеральной водой?

В 1898 году в январском выпуске издаваемого в Петербурге литературно-политического ежемесячного журнала «Дело» была помещена следующая информация: «Лондонской фирмой «The Crown Cork Ltd» изобретен новый, весьма остроумный способ закупоривания бутылок для пива и минеральной воды, названный «коронная пробка». Этот способ благодаря простоте и опрятности, с которыми закупориваются бутылки, будет, мы уверены, иметь широкое распространение. Закупориватель состоит из металлической шапки с волнообразным ободком, в котором укреплен пробочный круг для устранения всякой возможности соприкосновения металла с содержимым бутылки. Металлическая шапка с вложенной в нее пробкой накладывается на отверстие бутылки и посредством давления вжимается в горлышко, а волнообразный ободок загибается за выемку, находящуюся на горлышке бутылки. Получается совершенно плотное, безукоризненное соединение между чашечкой, пробкой и бутылкой».

4.188. В рекламе какого бытового прибора впервые прозвучала идея фена для волос?

Идея прибора для ухода за волосами впервые появилась в рекламном объявлении пылесоса «Пневматик», выпускавшегося одной американской фирмой в начале XX века. На рекламе была изображена дама, сидящая за туалетным столиком и сушившая волосы потоком воздуха из «выхлопной» трубы пылесоса. Текст сообщал, что в пылесосе ни капли энергии не пропадает даром: пока передний конец аппарата всасывает пыль, выходящий из другого конца прибора чистый, нагретый электромотором воздух можно использовать для сушки волос. Неизвестно, сколько покупателей «Пневматика» воспользовались этим советом, но идея должна была привлечь внимание специалистов.

4.189. Какое устройство наиболее активно изобретали в

XIX веке?

Самым популярным изобретением XIX века было создание не вечного двигателя, а эффективной стиральной машины. Только патентное ведомство США с 1804 по 1873 год зарегистрировало 1676 заявок на разные конструкции стиральных машин.

4.190. Кто и когда изобрел металлический тюбик?

11 сентября 1841 года американский художник Джон Рэнд запатентовал металлический тюбик в качестве пластичного контейнера для масляных красок. Прошло совсем немного времени, и производители наладили выпуск красок для художников в тюбиках. В 1890-х годах на прилавках появились тюбики с зубной пастой, а еще через несколько десятилетий тюбик стал одним из самых популярных видов упаковки для пастообразных веществ – мазей, кремов, гелей и даже майонеза.

4.191. Как отверстие в игле швейной машинки было перенесено на острый конец?

В 1844 году американский механик Элиас Хоу разрабатывал свою первую швейную машинку. Ему очень мешало отверстие для нитки, расположенное на тупом конце обычной швейной иглы. Оно и тянущаяся за ним нитка не позволяли механизму легко протаскивать иглу сквозь ткань. Решение подсказал ночной кошмар: механику приснилось, будто его захватили в плен людоеды, угрожая убить, если он немедленно не создаст швейную машинку. При этом дикари яростно потрясали копьями с отверстиями в наконечниках! Проснувшись, Хоу набросал эскиз новой конструкции иглы. С тех пор во всех швейных машинках используются иглы с отверстием на остром конце.

4.192. Каким был состав рабочего слоя первой запатентованной в России магнитофонной ленты?

Первая магнитофонная лента, запатентованная в России в 1925 году, имела рабочий слой из столярного клея со стальными опилками.

4.193. Как магнитофон обрел популярность в США?

На американском радио магнитную запись впервые использовали в 1947 году: на магнитофон записали для последующего выпуска в эфир концерт эстрадного певца Бинга Кросби. Этот аппарат в числе четырех самых совершенных по тому времени немецких магнитофонов привез летом 1945 года из Германии в качестве военного трофея расторопный американский солдат, по профессии радиотехник. «Закон о военных сувенирах»,

принятый тогда в США, позволял рядовым отправлять домой все что угодно, если это вмещалось в стандартный посылочный ящик. Солдат, подробно сфотографировав и зарисовав магнитофоны, разобрал их и в 35 ящиках послал в Америку, а там собрал. Эстрадную звезду так впечатлило качество записи, что Кросби вложил большие деньги в разработку и выпуск новинки. Уже в 1950 году в США продавалось не менее 25 моделей магнитофонов.

4.194. С какой целью был создан первый кассетный магнитофон?

Кассетный магнитофон разработала голландская фирма «Филипс» в 1961 году, причем он должен был служить «говорящей книгой» для слепых.

4.195. Как во Франции и России приняли фонограф американца Эдисона?

В 1877 году американский изобретатель и предприниматель Томас Алва Эдисон (1847–1931) сконструировал первый бытовой фонограф. Это механическое устройство для записи и воспроизведения звука произвело настоящую сенсацию. Мало кто верил, что небольшой цилиндрик с канавками, по которым скользит игла, может воспроизводить человеческий голос. Во время демонстрации фонографа на заседании Парижской академии наук возмущенный академик Буйо воскликнул: «Мы не позволим нас надувать какому-то чревовещателю!» В России хозяин «говорящей механической бестии» был присужден к большому денежному штрафу и трем месяцам тюрьмы.

4.196. С какой первоначальной целью был создан Интернет?

Первой знаменательной датой (первым рождением) в истории сети Интернет в США считают 4 октября 1957 года, когда на орбиту был выведен первый в мире искусственный спутник Земли. Именно запуск советского спутника послужил поводом для создания в рамках Министерства обороны США Агентства передовых исследовательских проектов (Defense Advanced Research Projects Agency, DARPA). Целью агентства стала разработка сети без главного компьютера, который мог бы быть уничтожен в случае ядерной войны. Второе рождение Интернета состоялось в декабре 1969 года, когда первые четыре компьютера были соединены сетью с коммутацией пакетов. Наконец, третье рождение – это 1989 год, когда Тим Бернерс-Ли разработал технологию гипертекстовых документов (язык HTML), которая

легла в основу самой известной в настоящее время службы Интернета World Wide Web (WWW).

4.197. Где Интернет доступнее – в России или в Тунисе?

Уже в 2000 году Интернет был доступен даже в самых отдаленных деревнях Туниса по цене местного телефонного звонка.

4.198. Где и когда проложены первые подводные трансокеанские кабели связи?

Первый трансатлантический подводный кабель (длиной 3750 километров) проложен в 1858 году между Ирландией и Ньюфаундлендом (остров на востоке Канады). В 1866 году по нему начала действовать регулярная телеграфная связь между Европой и Америкой. Первая трансатлантическая высокочастотная телефонная кабельная магистраль введена в эксплуатацию в 1956 году. В 1962–1963 годах сооружена подводная магистраль связи через Тихий океан между Америкой (из Канады) и Австралией длиной около 15 тысяч километров.

4.199. В каком государстве наиболее редко повреждают подземные кабели и почему?

В государстве Сингапур, площадь которого составляет всего 697 квадратных километров (65 процентов площади территории Москвы), а население – 4,2 миллиона человек, где построено множество небоскребов и развита промышленность, имеет место самая низкая в мире частота повреждений подземных кабелей. А дело в том, что если при производстве земляных работ экскаватор порвет какой-то кабель, то, по местному закону, производителя работ и президента фирмы, которой принадлежит экскаватор, отправят в тюрьму на 10 лет каждого.

4.200. Кто изобрел радио?

В 1971 году один американский журналист, сотрудник известного журнала «Reader's Digest», обнаружил явление, названное им «эффект Попова». Обследовав энциклопедии, выпущенные в десятке стран Европы, он нашел, что почти в каждом издании изобретателем радио называют «своих» людей. В итальянской энциклопедии – это Гульельмо Маркони, в немецкой – Генрих Герц и Фердинанд Браун, во французской – Эдуард Бранли, в югославской – Никола Тесла, в Большой советской энциклопедии – Александр Степанович Попов. И у всех есть для этого определенные основания.

Немецкий физик Генрих Герц (1857–1894) в 1886–1889 годах

экспериментально доказал существование электромагнитных волн и исследовал их свойства. Открытие Герца сыграло огромную роль в развитии науки и техники, а также, бесспорно, в возникновении радиосвязи. Французский физик Эдуард Бранли в 1890 году обнаружил и изучил явление уменьшения сопротивления металлического порошка при воздействии на него электрических колебаний и восстановления исходного высокого сопротивления при встряхивании. На основании своих исследований Бранли изобрел когерер, получивший впоследствии большое значение в радиотехнике. Бранли показал этот прибор в Парижской академии наук, патента не взял и этим предоставил всем право свободного пользования им. Именно этот когерер Попов впоследствии использовал в качестве индикатора электромагнитных волн, значительно его доработав с целью повышения чувствительности и надежности.

В 1895 году А. С. Попов (1859–1905), преподаватель минного офицерского класса в Кронштадте, развивая опыты Герца, построил прибор, названный им «грозоотметчик». Испросив ничтожную сумму в 300 рублей, он затем усовершенствовал этот прибор и создал первое в мире действующее устройство беспроволочного телеграфа. 7 мая 1895 года Попов сделал доклад в Русском физико-химическом обществе о своем изобретении. Сведения о его «приборе для обнаружения и регистрирования электрических колебаний» были опубликованы в журнале общества в августе 1895 года и январе 1896 года. Патента Попов не взял и, следовательно, право на свое изобретение юридически не закрепил. Некоторые утверждают, что Попов, состоя на службе в Морском ведомстве, обязан был, согласно требованию этого ведомства, держать изобретенные приборы в секрете. Однако он вполне мог взять секретный патент, чего не сделал, будучи, по-видимому, идеалистом.

Итальянский предприниматель Гульельмо Маркони (1874–1937) первые практические эксперименты в области радиотелеграфии провел в конце 1895 года. В июне 1896 года он подал заявку на «усовершенствования в передаче электрических импульсов и сигналов и в аппаратуре для этого» и лишь спустя год – в июле 1897 года – опубликовал сведения о своих опытах и приборах. Принцип действия и схема запатентованного Маркони радиоприемника были тождественны принципу действия и схеме прибора, продемонстрированного Поповым в мае 1895 года. Однако Маркони сразу поставил дело беспроволочного телеграфа на широкую коммерческую ногу. Он привлек к нему большие деньги, основал акционерную компанию, в которой имел больше половины акций, пустил изобретение в продажу, добился резкого

увеличения дальности телеграфирования (осуществил радиосвязь через Атлантический океан) и тем самым стяжал себе славу.

Что касается немецкого физика Карла Фердинанда Брауна (1850–1918) и американского физика (серба по национальности) Никола Теслы (1856–1943), то каждый из них внес большой вклад в радиотехнику, но на последующем этапе ее развития. Браун в 1898 году соединил открытый вибратор Попова с замкнутым конденсаторным контуром, что значительно повысило качество передачи. Работы Теслы по беспроволочной передаче сигналов в 1896–1904 годы (например, в 1899 году под его руководством сооружена радиостанция на 200 киловатт в штате Колорадо) оказали существенное влияние на развитие радиотехники. В эти же годы Тесла сконструировал ряд радиоуправляемых самоходных механизмов (в том числе модель судна), названных им телеавтоматами.

4.201. Каким было содержание первой в мире радиограммы?

Первая в истории человечества радиограмма, переданная А. С. Поповым в 1896 году, состояла всего из двух слов: «Генрих Герц».

4.202. Когда в СССР началось регулярное телевещание?

Первая передача движущегося изображения (телекино) в СССР состоялась в 1932 году, со звуковым сопровождением – в 1934 году. Регулярное телевещание в Москве и Ленинграде началось в 1939 году. В 1945 году в Москве проведены первые передачи цветного телевидения.

4.203. Какие размеры имел экран телевизора КВН-49?

Экран одного из первых отечественных телевизоров – КВН-49 – имел диагональ всего лишь 17 сантиметров. Чтобы смотреть его всей семьей, приходилось использовать заполняемую водой или глицерином линзу на специальных полозьях, которые задвигались под телевизор. Мощность потребления этого телевизора составляла 200 ватт (для сравнения: у современных «больше-экранных» – раза в три меньше).

4.204. Как в Саудовской Аравии опровергли мнение о дьявольском происхождении телефона?

Когда во дворце короля Саудовской Аравии проложили первую в стране телефонную линию, религиозные деятели подняли шум: этому дьявольскому изобретению неверных не место на земле мусульман! Однако король ибн Сауд рассудил

так: «Если телефон действительно творение шайтана, то святые слова Корана не смогут пройти по телефонному проводу. Давайте возьмем двух мулл, посадим их у разных аппаратов и попросим почитать по очереди стихи из Корана. Если один сможет услышать другого – значит, все в порядке». Результат эксперимента снял все опасения, и с тех пор телефон разрешен в Саудовской Аравии.

4.205. Кто изобрел первый телефонный аппарат с набором номера?

Патент на первый телефонный аппарат с набором номера и автоматический коммутатор к нему был выдан в 1891 году американцу Элмону Строуджеру, жителю Канзас-Сити. Изобретатель не имел никакого отношения к телефонии – он был гробовщиком. В городе работали две погребальные конторы. Узнав, что супруга конкурента устроилась барышней на телефонную станцию, Строуджер забеспокоился: когда абоненты просят соединить их с гробовщиком, она наверняка отправляет звонящих к его конкуренту! И придумал систему, позволяющую каждому абоненту самостоятельно соединяться с нужным номером прямо из дома, без посредников. Первый телефон Строуджера был кнопочным. Но в 1904 году изобретатель ввел в аппарат дисковый номеронабиратель с расположением цифр, привычным для нас и сейчас: ноль внизу, единица вверху, цифры идут против часовой стрелки.

4.206. Какие слова были первыми переданными по телефону?

Считается, что первые в мире слова по телефону произнес в конце XIX века американский изобретатель Александр Грейам Белл (1847–1922), шотландец по происхождению. Якобы он случайно облил одежду кислотой и обратился за помощью к своему молодому помощнику: «Ватсон, зайдите, пожалуйста, ко мне!» На самом деле первым словом, переданным по телефону, было ругательство, произнесенное Ватсоном. Какое – история умалчивает. Дело было так. Белл в своей лаборатории ставил эксперименты по передаче электрических сигналов по проводам. У одного конца провода, протянутого через несколько комнат, возился с приемной аппаратурой Белл, у другого – налаживал источник сигналов Ватсон. У Ватсона что-то не получалось, и он тихонько чертыхнулся. Шеф никак не мог услышать это сквозь несколько комнат. Но сработала как резонатор одна из деталей приемного устройства – и Белл ясно услышал первое в мире телефонное сообщение! Он бросился в комнату к Ватсону с

радостными криками «Повторите! Повторите!», обнял и расцеловал коллегу. Так свершилось великое открытие, которое во многом изменило нашу жизнь.

4.207. Почему не следует снимать телефонную трубку во время звучания сигнала?

Снимать телефонную трубку во время звучания акустического вызывного сигнала не рекомендуется, потому что в эти моменты через аппарат идет ток значительной величины (до 0,4 ампера). Снятие трубки при этом сокращает срок службы телефона. Снимать трубку лучше всегда в паузе между сигналами вызова.

4.208. Почему цифровые клавиши на телефоне расположены иначе, чем на карманном калькуляторе?

В 1950-е годы известная американская фирма «Белл» решила заменить кнопками вращающийся диск для набора номера. Встал вопрос о выборе варианта их оптимального размещения. Дизайнеры и психологи фирмы начали исследования. Прежде всего было показано, что кнопки позволяют набрать нужный номер в пять раз быстрее, чем диск. Затем были испробованы самые разные варианты размещения кнопок. При их выборе основывались на уже устоявшихся к тому времени способах расположения кнопок с цифрами на механических арифмометрах, первых ЭВМ, на цифровых замках и других приборах. Наиболее удобным испытатели сочли вариант с расположением кнопок в два горизонтальных ряда. Однако механизм кнопочного номеронабирателя, реализующий такую схему расположения кнопок, имел ширину почти 18 сантиметров и не вмещался в аппарат стандартных пропорций. Его стали уменьшать. Единственным приемлемым вариантом размещения кнопок, при котором механизм поддался уменьшению, оказался тот, который мы видим на современных телефонах. Аппараты с таким размещением цифр выпускаются с начала 1960-х годов. Они практически вытеснили дисковый номеронабиратель. Производители карманных электронных калькуляторов (прототип появился в 1967 году) приняли разработанный в 1963 году британский стандарт размещения цифр на клавишах настольных механических и электромеханических счетных машин. У них не было времени проводить эксперименты, выбирая самый удобный вариант (сразу несколько фирм разработали свои модели карманных калькуляторов, и возникла острая конкуренция). Поэтому и был принят английский стандарт калькулятора, практически противоположный телефонному.

4.209. Где в мире эфир наиболее насыщен разговорами по мобильным телефонам?

Если кто-то считает, что это Нью-Йоркская биржа или олимпийские стадионы, он глубоко ошибается. Наиболее насыщен эфир разговорами по мобильным телефонам в Мекке в период ежегодного хаджа. Обойдя вокруг мусульманской святыни – храма Каабы, почти каждый паломник хватается за телефон, чтобы сообщить родственникам во всем мире об успешном выполнении заповеди Корана.

4.210. Кто изобрел телефон?

26 октября 1861 года Иоганн Филипп Рейс (1834–1874), преподаватель физики из немецкого города Фридрихсдорфа, продемонстрировал на заседании Физического общества во Франкфурте-на-Майне изобретенное им проводное устройство для электрической передачи звуков на расстояние, которое он назвал «телефон». Устройство Рейса удовлетворительно передавало тон, но значительно искажало тембр звука, вследствие чего не получило распространения. 14 февраля 1876 года американский изобретатель Александр Грейам Белл (1847–1922) получил патент на первый пригодный к употреблению бытовой телефон и оборудовал опытную линию длиной 8,5 километра. Именно Белла и считали до недавнего времени изобретателем телефона. Однако в конце июня 2002 года палата представителей Конгресса США опубликовала резолюцию, согласно которой изобретателем телефона предписано считать итальянского эмигранта Антонио Меуччи, скончавшегося в бедности в 1889 году. Он работал в одной лаборатории с Александром Беллом. В 1860 году Меуччи продемонстрировал свой аппарат для передачи звука по проводам, названный «телектрофон». Действующие образцы прибора и вся документация были утеряны лабораторией, а в 1876 году Белл получил патент на телефон.

4.211. Откуда появился символ @, обязательно присутствующий в любом адресе электронной почты?

Знак @, официально именуемый «коммерческое at» и обозначающий в английском языке предлог «at», обязательно присутствует в любом адресе e-mail, отделяя имя владельца электронного почтового ящика («аккаунт») от доменного имени почтового сервера, на котором этот ящик открыт. В официальной истории Интернета принято считать, что знак @ в электронный почтовый адрес ввел американский инженер электронной

техники Рэй Томлинсон. В 1971 году он отправил по Сети первое в мире электронное послание. Поскольку в этот момент он вынужден был выступать сразу в двух ролях – и отправителя, и адресата, – то и вид электронного адреса ему пришлось выдумывать самому. Чтобы избежать путаницы в написании имен, в качестве «разделителя» он выбрал на клавиатуре знак, никогда не встречающийся в именах и фамилиях. А на компьютерной клавиатуре этот символ появился как наследство от клавиатуры пишущих машинок. Еще в 1885 году первая модель пишущей машинки «Ундервуд» (США) была оснащена клавишей с символом @. Однако сам символ @ происходит по меньшей мере из раннего Средневековья. Итальянский исследователь Джорджио Стабиле обнаружил в архивах Института экономической истории города Прато близ Флоренции документ, где впервые в письменном виде встречается этот знак. В документе (письмо флорентийского торговца), датированном 1536 годом, говорится о трех прибывших в Испанию торговых кораблях и в составе их груза фигурируют емкости с вином, обозначенные символом @. Проанализировав данные того времени о ценах на вино и вместимости сосудов и сопоставив их с системой мер, Стабиле пришел к выводу, что знак @ использовался в качестве мерной единицы, заменяющей слово «amphora» («амфора» – сосуд; так с античных времен называлась универсальная мера объема). Так что корни «родословной» современного почтового знака буквально теряются в седой древности.

4.212. Как в разных странах называют знак @, присутствующий в любом адресе электронной почты?

В России пользователи чаще всего называют символ @ собакой, из-за чего адреса электронной почты, образованные от личных имен и фамилий, приобретают иной раз слегка обидное звучание. Справедливости ради надо отметить, что в России этот знак называют также собачкой, лягушкой, плюшкой, ухом, бараном и даже крякозяброй. Пользователям Интернета в других странах нравятся самые разные названия для знака @. В Японии – «значок а», в Болгарии – «а обезьянье», в Голландии – «обезьяний хвост», в Финляндии – «кошкин хвост», во Франции – «улиточка», в Венгрии – «гусеничка», «червячок», «поросячий хвостик», в Израиле – «штрудель», в Китае – «мышонок», в Норвегии – «канельболле» (спирально закрученная булочка с корицей, то есть плюшка). В Германии знак дословно называют «обезьяна с цепким хвостом», но немецкое слово Klammeraffe имеет также второе, переносное, значение: так называют пассажира на мотоцикле, сгорбившегося на втором сиденье за спиной водителя. В Швеции

и Дании символ @ сравнивают с хоботом слона, а в Испании – со спиралеобразной конфетой, популярной на острове Майорка. Даже на международном языке эсперанто символ электронной почты получил свое название: «улитка».

4.213. Зачем изобрели пейджер?

Когда около полувека назад американский радиоинженер Ал Гросс придумал пейджер, он предназначал этот приборчик для срочного вызова больничных врачей к пациентам. Но оказалось, что медикам совсем не хочется, чтобы их в любой момент могли вызвать в реанимацию. Один врач прямо сказал изобретателю: «Тут рядом с больницей поле для гольфа, неужели вы думаете, что я бы хотел, чтобы меня постоянно отрывали от клюшки?» В 2001 году в мире действовали примерно 300 миллионов пейджеров.

4.214. Кто и когда изобрел радиолокатор?

Первый радиолокатор изобрел в 1904 году немецкий инженер Христиан Гюльсмейер. Свое изобретение он назвал «телемобилоскоп». Вот как писал о изобретении Гюльсмейера издававшийся в Петербурге «Почтово-телеграфный журнал»: «Изобретение основано на принципе беспроводной телеграфии и имеет целью обнаружение в море судов и вообще металлических предметов. Разница между обычной станцией беспроволочного телеграфа и новым изобретением заключается лишь в том, что, в то время как при телеграфии приемник и передатчик находятся на разных судах, в телемобилоскопе они расположены на одном и том же судне. Посылаемые передатчиком электрические волны не могут непосредственно достигнуть приемника, а должны быть отброшены назад некоторым металлическим предметом на море (например, судном) и, изменив свой путь, дойти до приемника. Суда, снабженные установкой этой системы, могут обнаруживать всякое другое судно с расстояния от 3 до 5 километров. Аппарат указывает также, в каком направлении находится встречное судно. Таким образом, капитан имеет время, чтобы изменить курс и избежать столкновения задолго до того, как могут быть замечены световые либо слуховые сигналы встречного судна. Опыт с прибором этого рода на озере близ Берлина увенчался полным успехом». Позже телемобилоскоп с успехом испытывался и в Атлантике на регулярных рейсах Гамбург – Нью-Йорк. Гюльсмейер пытался заинтересовать своим изобретением крупные электротехнические фирмы, но никто не захотел купить у него патент, а сам он не смог найти средства на серийное производство. Первые радиолокаторы появились лишь в 1936

году на юго-западном побережье Великобритании, они показали свою эффективность при отражении налетов немецкой авиации во время Второй мировой войны. В 1937 году радиолокатор был установлен на корабле США и прошел всесторонние испытания. В СССР первые опыты по радиообнаружению самолетов провели в 1934 году. Промышленный выпуск радиолокаторов, принятых на вооружение, начался в 1939 году.

4.215. Какое техническое новшество привело к поражению немецкого подводного флота во Второй мировой войне?

В первые годы Второй мировой войны гитлеровские подводники, использовавшие тактику «волчьей стаи», добились ошеломлящих успехов. За четыре первых месяца войны они потопили 810 судов союзников, а в 1940 и 1941 годах – соответственно 4407 и 4397 судов. Но триумф нацистского подводного флота состоялся в 1942 году: на дно было пущено 8245 судов, или 6,2 миллиона тонн союзнического торгового тоннажа! Однако в конце того же года нацистские субмарины, выходившие на океанские коммуникации, стали бесследно исчезать. Командиры нескольких чудом уцелевших лодок рассказали, что происходило. Ночью, в туман, в условиях плохой видимости, когда лодки шли на назначенную позицию в надводном положении, вдруг неожиданно на малой высоте появлялся самолет и безошибочно, наверняка сбрасывал на них бомбы. Успехи немецкого подводного флота резко снизились, а потери в лодках достигли чудовищных размеров. Если в 1939 году погибло 9 нацистских подводных лодок, в 1940, 1941 и 1942 годах – соответственно 22, 35 и 85 лодок, то в 1943 году – 237 субмарин! Потери превысили количество вводимых в строй лодок. А причина столь сокрушительного поражения гитлеровского подводного флота состояла в том, что в 1942 году англичане установили на самолеты радиолокационные станции. Чтобы иметь возможность систематически просматривать с самолета большую площадь морской поверхности, установки были снабжены вращающимися антеннами и панорамными индикаторами. При вспышке отраженного сигнала на панораме самолет разворачивался на цель и, подойдя на дистанцию стрельбы, включал прожекторы и обрушивал на подводную лодку огонь бортового оружия и бомбы. За шумом собственных дизелей на лодке не слышно было подлетающего самолета, и фактор внезапности делал подводников совершенно беспомощными.

4.216. Осталось ли в наше время справедливым утверждение сыгранного А. Д. Папановым героя кинофильма

«Иду на грозу» по одноименному роману Даниила Гранина: «Электроника любит кувалду»?

В руководстве к одной из моделей компьютерного монитора, выпущенной в Японии в 2000 году, в разделе «Неисправности и методы их устранения» имеется следующая рекомендация: «В связи с некоторыми особенностями устройства кинескопа в редких случаях из-за ударов или сотрясений при транспортировке может произойти смещение апертурной решетки. Если после включения на экране появляется черная вертикальная линия, слегка ударьте рукой по боковой стенке монитора». Так что утверждение блестящего экспериментатора Аникеева, персонажа указанных выше книги и фильма, еще не совсем устарело.

4.217. В какой стране больше всего компьютеров на одного человека?

По состоянию на 2004 год лидером в данном отношении являлось княжество Сан-Марино: 738 компьютеров на 1000 человек населения. В США этот показатель был равен 574.

4.218. Как возникла американская компания «IBM»?

В 1880 году в США прошла десятая перепись населения. Как подсчитали сотрудники бюро, проводившего кампанию, чтобы обработать данные о численности населения, используя категории пола, места рождения, профессии, следовало привлечь не менее 500 клерков. И все равно работы им хватило бы на 7–8 лет. Учитывая быстрый прирост населения страны, следующая перепись потребовала бы еще большего труда и времени. Нужны были радикальные изменения в процедуре подсчета – в воздухе носилось модное слово «автоматизация». На запрос времени ответил молодой инженер Герман Холлерит (1860–1929). Он работал переписчиком в кампании 1880 года, поэтому проблема автоматической обработки статистических данных не давала ему покоя. Решение созрело в 1886 году: надо наносить данные на карточки, пробивая в них отверстия по определенной системе, а затем прощупывать эти карточки (перфокарты) иглами. Если игла находит отверстие и, пройдя сквозь него, касается металлической поверхности, то замыкается электрическая цепь и к результатам подсчетов добавляется единица. Двумя годами позже Холлерит продемонстрировал свою первую электромеханическую счетную машину, названную поначалу электрическим сумматором, а впоследствии – табулятором. Машина могла быстро считывать и сортировать разнообразные статистические записи, если их первоначально кодировали на перфокартах. Собственно перфокарты не были изобретением Холлерита, однако

электромеханическая система обработки данных на перфокартах разработана именно им. Это изобретение революционизировало мир статистики. В 1890 году изобретение Холлерита было впервые использовано при переписи населения. Работу, с которой 500 клерков еле-еле справились за 7 лет, Холлерит проделал всего за месяц – на 43 табуляторах (разумеется, за каждой машиной сидел ассистент). К тому же вся перепись обошлась на полмиллиона долларов дешевле, чем предыдущая. Холлерит получил несколько премий и удостоился звания профессора Колумбийского университета. В 1896 году, осознав, что его призвание не только статистика, но и бизнес, Холлерит организовал в Нью-Йорке небольшую компанию по производству машин для табуляции. Спустя 15 лет эта компания слилась с тремя другими скромными фирмами, а в 1924 году эта корпорация получила современное название international Business Machines Corporation» («Международные деловые машины»). Сейчас этот гигант мировой компьютерной индустрии более известен под сокращенным названием «IBM» («Ай-Би-Эм»). Разумеется, в 1920-е годы «IBM» еще не выпускала компьютеры. Основной ее продукцией были табуляторы, работавшие на перфокартах, – быстрые (для своего времени) и надежные машины.

4.219. Каким был первый жесткий диск для компьютера?

Первый жесткий диск был построен в 1956 году фирмой «IBM» для вычислительной машины RAMAC. Именно построен, так как это был агрегат размером с холодильник и с мотором, пригодным для небольшой бетономешалки. Мотор вращал со скоростью 1200 оборотов в минуту «этажерку» из 50 алюминиевых дисков диаметром по 60 сантиметров. С шипением и вздохами по дискам ездила движимая пневматикой головка магнитной записи и воспроизведения. Диски были покрыты с обеих сторон краской, которой обычно красят заборы; в краску подмешали тонкий порошок окисла железа. Чтобы сделать магнитный слой более гладким, краску перед намазыванием на диски фильтровали через капроновый чулок. Общая емкость «холодильника» составляла всего-навсего 5 мегабайт. В принципе, современный жесткий диск устроен так же. Винчестер фирмы «IBM» на 120 гигабайт имеет только 3 диска диаметром по 9 сантиметров. То есть общая площадь хранения с 1956 года уменьшилась почти в 800 раз, а объем памяти вырос в 24 тысячи раз. Значит, плотность записи увеличилась почти в 19 миллионов раз.

4.220. Почему жесткий диск компьютера иногда называют винчестером?

Как утверждает интернет-энциклопедия «Wikipedia», жесткий диск стали называть винчестером с легкой руки инженеров компании «IBM». В 1973 году «IBM» выпустила жесткий диск, впервые объединивший в одном неразъемном корпусе диски (на которых хранятся данные) и считывающие головки.

Общаясь между собой, инженеры использовали краткое название «30–30», поскольку жесткий диск имел 30 дорожек и 30 секторов. Кеннет Хотон, руководитель проекта, по созвучию с обозначением знаменитой модели «30–30» американской винтовки «Винчестер» предложил назвать этот диск винчестером. В советской электронной промышленности предпочитали использовать аббревиатуру НЖМД – накопитель на жестких магнитных дисках.

4.221. Как следует хранить компакт-диски?

Несколько лет назад сотрудники американского Национального института стандартов и технологии проверили, как влияют на сохранность информации на компакт-дисках различные физические воздействия. По результатам экспериментов был сделан вывод, что компакт-диски могут прослужить около 30 лет. Необходимо только выполнять следующие рекомендации: не рисовать на дисках карандашом, авторучкой или фломастером; брать диски руками либо за край, либо за отверстие в центре, поскольку отпечатки пальцев причиняют больше вреда, чем царапины. Протирать компакт-диски следует мягкой хлопковой тканью от центра к периферии. Для очистки можно использовать спирт. Также выяснилось, что солнечный свет наносит компакт-дискам больший ущерб, чем ультрафиолетовое излучение и высокая температура. Отрицательно влияет на долговечность дисков быстрое изменение температуры или влажности воздуха. Хранить компакт-диски лучше в пластиковых футлярах в прохладном, темном и сухом месте. Ставить их нужно вертикально, как книги.

4.222. Что появилось раньше – персональный компьютер или компьютерный вирус?

Как ни странно, идея компьютерных вирусов возникла задолго до появления персональных компьютеров. В 1959 году американский ученый Л. С. Пенроуз опубликовал в журнале «Scientific American» статью, посвященную самовоспроизводящимся механическим структурам. В статье была описана простейшая модель двухмерных структур, способных к

активации, размножению, мутациям, захвату. Вскоре американский исследователь Ф. Г. Сталь реализовал эту модель с помощью машинного кода на IBM 650. В те времена компьютеры были огромными, сложными в эксплуатации и чрезвычайно дорогими, поэтому их обладателями могли стать лишь крупные компании или правительственные вычислительные и научно-исследовательские центры. Но 20 апреля 1977 года с конвейера сошел первый «народный» персональный компьютер Apple II. Цена, надежность, простота и удобство в работе предопределили его широкое распространение в мире. Общий объем продаж компьютеров этой серии составил более 3 миллионов штук, что на порядок превышало количество всех других ЭВМ, имевшихся в то время. Тем самым доступ к компьютерам получили миллионы людей самых различных профессий, социальных слоев и склада ума. Неудивительно, что именно тогда и появились первые прототипы современных компьютерных вирусов, ведь были выполнены два важнейших условия их развития – расширение «жизненного пространства» и появление средств распространения.

4.223. Кто и зачем пишет вирусные программы?

Главное, что объединяет всех создателей вирусов, – желание выделиться и проявить себя, пусть даже на геростратовом поприще. В повседневной жизни такие люди часто выглядят трогательными тихонями, которые и мухи не обидят. Вся их жизненная энергия, ненависть к миру и эгоизм находят выход в создании мелких «компьютерных мерзавцев». Они трясутся от удовольствия, когда узнают, что их «детище» вызвало настоящую эпидемию в компьютерном мире.

Страсть к созданию вирусных программ – область компетенции психиатров.

4.224. Сколько в мире компьютеров?

Согласно статистике, опубликованной в ежегодном Альманахе компьютерной промышленности за 2003 год, во всем мире работает около 663 миллионов персональных компьютеров. Но более двух третей (448 миллионов) концентрируются в 12 странах, общее население которых менее миллиарда человек, то есть 15,4 процента всего человечества. В этот список из дюжины стран входят (в порядке убывания числа компьютеров) США, Япония, Англия, Германия, Франция, Канада, Италия, Австралия, Голландия, Испания, Россия и Южная Корея. Если из расчета выбросить Соединенные Штаты, на территории которых работает 31 процент всех персональных компьютеров мира, в остальных

странах Земли на 1000 человек приходится всего 40 компьютеров.

4.225. Сколько стоил бы сейчас автомобиль, если бы он прогрессировал так стремительно, как компьютер?

Билл Гейтс утверждает, что, «если бы автомобиль прогрессировал так же быстро, как компьютер, «роллс-ройс» стоил бы сейчас меньше доллара, а на литре бензина можно было бы проехать тысячу километров». Действительно, с момента появления ЭВМ их цена и стоимость эксплуатации в сопоставлении с производительностью упали именно в такой пропорции.

4.226. Для всех ли прошла незамеченной «проблема 2000 года»?

«Проблема 2000 года» прошла незамеченной не для всех. Ребенок, родившийся в Сеуле (Южная Корея) в первые часы 2000 года, был зарегистрирован в компьютере как столетний старец. В Кельне (Германия) один банк начислил в качестве процентов клиенту, положившему деньги на счет в прошлом, 1999 году, сумму (3 930 120 марок), полагающуюся за сто лет. В США пункт проката видеофильмов пытался взять с клиента, просрочившего возврат кассеты на один день (вернул 1 января 2000 года вместо 31 декабря 1999 года), 91 250 долларов штрафа, то есть пени с 1899 года.

4.227. Когда придумано словосочетание «персональный компьютер»?

Как выяснили английские лингвисты, словосочетание «персональный компьютер» впервые появилось в серии статей о науке и технике будущего, опубликованных в английском журнале «New Scientist» в 1964 году. В разделе, посвященном перспективам ЭВМ, предсказывалось, что через 20 лет можно будет получать образование не в школе или вузе, а дома, сидя за своим персональным компьютером.

4.228. Из чего состоит серебристый след, оставляемый самолетом в высоком синем небе?

Серебристый след, оставляемый самолетом в высоком синем небе, состоит из аэрозолей – взвешенных в воздухе частиц сажи, двуокиси серы, воды, серной кислоты и других веществ, выбрасываемых реактивным двигателем. Спектр этих веществ определяется типом двигателя и видом топлива: установлено, например, что концентрация аэрозолей в следе зависит в большой мере от содержания серы в авиационном керосине. Выбросы авиационных двигателей отнюдь не безвредны для нашей

атмосферы.

4.229. Насколько за последние полвека выросла безопасность полетов?

Хотя объемы мировых пассажирских воздушных перевозок выросли с 1947 года в 1000 раз, среднее годовое количество жертв авиакатастроф с тех пор почти не увеличилось. Это означает, что безопасность полетов выросла примерно в 1000 раз.

4.230. Где с авиалайнерами случается больше происшествий – на земле или в воздухе?

Статистика авиационных происшествий показывает, что на земле (во время разбега самолета при взлете, в процессе торможения при посадке и даже просто при выруливании к нужному месту летного поля) с авиалайнерами случается в 3 раза больше происшествий, чем в воздухе.

4.231. В какой стране самая надежная гражданская авиация?

По данным на 1998 год, за все время существования авиации в Австралии ни один человек не погиб в катастрофе коммерческого самолета (это не касается военных, личных и спортивных машин). Мало того, австралийские реактивные лайнеры никогда не терпели крушений и за пределами Австралии.

4.232. Какие требования законодательство США предъявляет к прямизне крупных автодорог?

Закон, принятый в США в 1950-е годы, требует, чтобы из каждых пяти миль крупной автодороги одна миля была абсолютно прямой. Прямолинейные участки предполагалось использовать для посадки самолетов в случае аварийных обстоятельств.

4.233. На каких самолетах был совершен первый беспосадочный полет вокруг Земли?

Первый беспосадочный полет вокруг Земли совершен в 1957 году американскими летчиками на трех самолетах «Боинг В-52 Стратофортресс». Этот самолет, опытный образец которого впервые взлетел весной 1952 года, в течение нескольких десятилетий составлял основу стратегической бомбардировочной авиации США.

4.234. Кто и когда совершил первый кругосветный полет

без дозаправки топливом в воздухе?

В 1986 году американские пилоты Дик Рутан и Джина Игер на самолете «Вояджер» впервые совершили кругосветный полет без дозаправки топливом в воздухе. Он продолжался больше 9 суток, за это время было преодолено свыше 42 тысяч километров. Самолет «Вояджер» построен под руководством американского конструктора Берта Рутана (брата Дика Рутана). В этом самолете были сконцентрированы почти все новейшие достижения авиационной науки и техники того времени: совершенная аэродинамика, рациональная конструкция, современные конструкционные материалы (авторы назвали его первым самолетом углепластиковой конструкции), высокая топливная эффективность.

4.235. Где и когда родилась авиация?

Официальным днем рождения авиации считается 17 декабря 1903 года, когда американские изобретатели братья Райт совершили в песчаных дюнах под Китти-Хауком в Северной Каролине (США) четыре полета на биплане «Флайер-1» собственной конструкции. Во время первого полета самолет, пилотируемый Орвиллом Райтом, продержался в воздухе 12 секунд и, преодолев расстояние в 36,5 метра, упал на землю. Во время самого длительного полета биплан, управляемый Уилбером Райтом, пролетев 260 метров за 59 секунд, мягко приземлился. Однако с приоритетом братьев Орвилла и Уилбера Райт согласны далеко не все. Французы считают, что пальму первенства следует присудить Клименту Адеру, чей летательный аппарат в 1890 году оторвался от земли на 20 сантиметров. Жители Новой Зеландии с гордостью вспоминают Ричарда Пиарса, который в марте 1903 года на моноплане из бамбука и парусины пролетел 135 метров и врезался в забор. Вплоть до 1942 года приоритет братьев Райт не признавался даже в их собственной стране. В знак протеста Орвилл Райт в 1928 году передал свой самолет музею Великобритании, и только в 1948 году эта реликвия вернулась на родину.

4.236. В каком научном журнале был опубликован первый отчет братьев Райт об их достижениях?

Совершив в 1903 году первый в истории полет на самолете, братья Райт никак не могли найти научный журнал, согласный опубликовать их статью о первом летательном аппарате тяжелее воздуха. Журналов по авиации еще не существовало, а общенаучные считали тему слишком узкой и прикладной. В конце концов первый отчет о своих достижениях им удалось

опубликовать в 1905 году в журнале «Проблемы пчеловодства».

4.237. Какую роль русские эмигранты сыграли в развитии авиации США?

Большинство русских авиационных инженеров, оказавшихся после 1917 года в эмиграции, осели в странах с высокоразвитой промышленностью (в США, Франции, Германии) и сыграли немалую роль в дальнейшем развитии авиации. Особенно много сделали русские авиаинженеры для авиации США. Наиболее известным из них был Игорь Иванович Сикорский (1889–1972), один из пионеров авиастроения. Первый самолет своей конструкции (С-2) Сикорский поднял в воздух в России в 1910 году. В 1912–1914 годах он создал самолеты «Гранд», «Русский витязь», «Илья Муромец», положившие начало многомоторной авиации. В 1919 году Сикорский эмигрировал в США и поселился в городе Стратфорд (штат Коннектикут), где вначале зарабатывал на жизнь преподаванием в одной из вечерних школ. В 1923 году он основал авиационную фирму, а в 1924 году построил в курятнике двухмоторный биплан S-29, лучший в своем классе и сразу же получивший мировую известность. Фирма Сикорского стала местом работы многих талантливых русских инженеров. Их уровень подготовки был чрезвычайно высоким – настолько, что впоследствии лица, финансировавшие создание новых авиационных фирм, требовали, чтобы «хоть половина набираемых инженеров были русскими». Сикорский создал в США 15 типов самолетов, многие из которых пользовались в мире очень большим спросом. В 1928 году, например, его фирма выпустила двухмоторную амфибию S-38, которая летала, приземлялась и приводнялась там, где до этого бывали только охотники и индейские пироги. Сикорским же был создан и первый серийный пассажирский трансокеанский авиалайнер S-42. На основе фирмы Сикорского возникла впоследствии широко известная авиакомпания «Pan American». С 1938 года Сикорский начал создавать вертолеты, один из которых (S-47) стал единственным применявшимся на фронтах Второй мировой войны странами антигитлеровской коалиции. Сикорский первым начал строить турбинные вертолеты, вертолеты-амфибии с убирающимися шасси и «летающие краны». На вертолетах Сикорского были впервые совершены перелеты через Атлантический (в 1967 году) и Тихий (в 1970 году) океаны (с дозаправкой в воздухе). Сикорский заслуженно считается в мире вертолетчиком № 1.

4.238. Чем занимались первые производители автомобилей до появления автомобилей?

Первые производители автомобилей до появления автомобилестроения занимались производством самых разных продуктов – от стиральных машин до машинок для стрижки овец. Американская компания «Пирс» производила клетки для птиц, компания «Бьюик» занималась сантехникой, в том числе производила первые в мире эмалированные чугунные ванны.

Немецкий предприниматель Адам Опель до 1898 года, когда его фирма стала производить автомобили, выпускал швейные машины и велосипеды.

4.239. Почему Карл Бенц, патентуя созданный им первый автомобиль с бензиновым двигателем, не упоминал в патенте о бензине?

В ноябре 1886 года инженер из Манхейма (Германия) Карл Бенц создал первый трехколесный автомобиль с бензиновым двигателем. Однако в его патенте ни слова не говорилось о бензине – в связи со страхом обывателей перед жидким легковоспламеняющимся материалом. По этой же причине его соотечественник Готлиб Вильгельм Даймлер, годом ранее патентуя свой мотоцикл с таким же бензиновым двигателем, писал лишь о газовом или нефтяном моторе.

4.240. Какую скорость показал победитель первых автогонок в США?

Победитель первых автомобильных гонок, которые прошли в США в 1895 году, показал невиданно высокую для той поры скорость – 24 километра в час. Всего через 15 лет, в начале 1911 года, гоночный автомобиль фирмы «Бенц» установил рекорд скорости – 228 километров в час.

4.241. Какие компании являются мировыми лидерами автомобилестроения?

Мировое автомобильное производство сосредоточено примерно на 40 заводах. Лидерами автомобилестроения являются компании «Дженерал Моторс» (США), «Форд» (США), «Тойота» (Япония) и «Фольксваген» (Германия), которые выпускают более чем по миллиону автомобилей в год.

4.242. Когда и кем создан первый российский автомобиль?

Первый российский автомобиль построен в 1896 году заводчиками

Санкт-Петербурга Е. А. Яковлевым (1857–1898) и П. А. Фрезе (1844–1918). Предприятие Яковлева производило различные моторы – газовые, нефтяные, керосиновые, а с 1893 года – и

бензиновые. Фрезе был владельцем каретной мастерской, которая выпускала различные экипажи – пролетки и кареты с оригинальной и нередко патентованной рессорной подвеской колес. Оба заводчика демонстрировали продукцию своих фирм на Всемирной промышленной выставке 1893 года в Чикаго, посвященной 400-летию открытия Америки. Пока любопытствующие посетители рассматривали в российском отделе двигатели Яковлева и экипажи Фрезе, их создатели в павильоне Германии знакомились с первым в мире автомобилем марки «Вело», изготовленным фирмой «Бенц» на продажу.

4.243. Можно ли ездить на автомобиле быстрее звука?

15 октября 1997 года впервые в истории наземное транспортное средство преодолело звуковой барьер. Пилот английских военно-воздушных сил Энди Грин на специально построенном реактивном автомобиле развил скорость 1229,78 километра в час. Дорожка длиной 21 километр была размечена на дне высохшего озера в штате Невада (США). Автомобиль Грина весил 10 тонн и приводился в движение двумя реактивными двигателями «Роллс-Ройс» общей мощностью 110 тысяч лошадиных сил.

4.244. Сколько электродвигателей в современном автомобиле?

В 1990 году хорошо оборудованный лимузин высшего класса имел в различных системах, включая аудиосистему, до 50 электродвигателей. В 1999 году их было уже до 100, а 50 электродвигателей имел легковой автомобиль среднего класса. В среднем современном автомобиле более 100 электродвигателей.

4.245. Как давно на автомобилях появились электрические фары?

Первые автомобили обходились без источников света, поскольку передвигаться на них – диковинных игрушках – ночью особой необходимости не было. По мере превращения автомобиля в полноценное транспортное средство возникла проблема ночного освещения, которую первоначально пытались решить с помощью керосиновых фонарей. Они давали слишком мало света, чтобы освещать дорогу, и служили лишь для обозначения габаритов автомобиля. Значительно эффективнее оказались ацетиленовые светильники, которые к началу XX века успешно использовали как паровозные прожекторы. Примерно такие же прожекторы, только меньшего размера, начали ставить на автомобили. Чтобы включить фары, водителю (или механику)

приходилось выходить из машины, открывать фары и зажигать в них горелки спичкой. Электрические фары появились на автомобилях в начале 1920-х годов.

4.246. В какой стране Европы больше всего пробок на дорогах и в какой меньше всего?

Из европейских стран больше всего пробок на автодорогах в Англии, меньше всего – в Греции. Из крупных английских дорог бывают ежедневно блокированы более чем на час 24 процента, а для Греции тот же показатель составляет всего 2 процента.

4.247. Как велика грузоподъемность самого большого в мире грузовика?

Самый большой в мире грузовик (самосвал для карьеров) изготовлен в 2004 году немецкой фирмой «Liebherr». Длина автомобиля 14,5 метра, ширина почти 9 метров. Кузов вмещает 363 тонны руды или угля. Дизель мощностью 3647 лошадиных сил с 20 цилиндрами разгоняет самосвал до 64 километров в час. Вентилятор за решеткой радиатора имеет диаметр 2 метра.

4.248. Какой кузов легкового автомобиля называется «кабриолет»?

Кабриолет – название кузова легкового автомобиля с откидывающимся мягким тентом. Верхняя часть кузова жесткая, с опускающимися окнами. Кузов типа кабриолет имеет две разновидности: кабриолет-купе (с двумя боковыми дверьми) и кабриолет-седан (с четырьмя дверьми). Легковой автомобиль с кузовом типа кабриолет удобен для эксплуатации в местностях с жарким климатом.

4.249. Какой кузов легкового автомобиля называется «купе»?

Купе – название закрытого кузова легкового автомобиля с одним или двумя рядами сидений и двумя дверьми.

4.250. Какие автомобили называют «лимузинами»?

Лимузин – название кузова современного легкового автомобиля, имеющего жесткую остекленную перегородку, отделяющую переднее сиденье от остальной части пассажирского помещения. Кузов типа лимузин применяется только на больших автомобилях высокого класса.

4.251. С какой стороны был руль в первом советском легковом автомобиле?

В первом отечественном автомобиле (НАМИ-1, серийно выпускался с 1928 года) руль располагался справа, при этом дверей было только две: передняя слева, задняя справа. Можно представить, как удобно было садиться в этот автомобиль, особенно водителю.

4.252. Как велико время срабатывания подушки безопасности в автомобиле?

Время срабатывания современной автомобильной надувной подушки безопасности при ударе – от 10 до 50 миллисекунд.

4.253. Для чего предназначался первый уличный светофор?

Первый уличный светофор, установленный возле здания парламента в Лондоне в 1868 году, предназначался для управления потоком пешеходов. Днем сигналы подавались с помощью двух крыльев (как у железнодорожного семафора), а ночью – посредством красной и зеленой газовых ламп. Указанный британский прототип уличного светофора проработал недолго: вскоре после установки он взорвался, убив лондонского полицейского.

4.254. Почему огни светофора расположены вертикально и в строго установленной последовательности их цвета?

В 1950-е годы многие светофоры, особенно на оживленных городских перекрестках, имели горизонтальное расположение огней. Это вызывало большие затруднения у водителей, страдающих частичной цветовой слепотой – дихромазией. Лица, страдающие дихромазией (дихроматы), различают цвета главным образом по их яркости – качественно они способны отличать в спектре лишь теплые тона (красный, оранжевый, желтый) от холодных (зеленый, синий, фиолетовый). Именно поэтому предпочтение было отдано варианту светофора с вертикальным расположением огней, причем была установлена строгая последовательность их по цвету: красный вверху, зеленый внизу и желтый посредине. Более того, поскольку среди дихроматов различают слепых на красный цвет и слепых на зеленый цвет, красный сигнал современного светофора имеет оранжевый оттенок, а зеленый сигнал – синий оттенок.

4.255. Какой кузов легкового автомобиля называется «седан»?

Седан оборудован четырьмя дверями и двумя или тремя рядами сидений. Такой кузов позволяет создать прочную несущую конструкцию, поэтому с ним выпускается большинство

автомобилей.

4.256. Какой кузов легкового автомобиля называется «универсал»?

Универсал – закрытый кузов легкового автомобиля с двумя или тремя рядами сидений, с тремя или пятью дверями (одна из них задняя) и с багажным отделением, размещенным за спинкой заднего сиденья внутри пассажирского помещения. Сиденья заднего, а при трех рядах – среднего и заднего рядов могут складываться, образуя дополнительную площадку для багажа, являющуюся продолжением пола багажного отделения. Кузов типа универсал позволяет использовать легковой автомобиль в качестве грузопассажирского.

4.257. Какой кузов легкового автомобиля называется «фаэтон»?

«Фаэтон» – название кузова легкового автомобиля с мягким открывающимся верхом (тентом), с двумя или тремя рядами сидений и двумя или четырьмя дверями, со съемными боковыми или убирающимися вместе с рамкой стеклами.

4.258. Как Генри Форд объяснял причину прекращения производства любимой модели своего автомобиля?

В 1908 году один из основателей американской автомобильной промышленности Генри Форд (1863–1947) запустил в производство модель своего автомобиля «Форд Лиззи» (модель Т, мощность мотора 20,4 лошадиной силы, максимальная скорость 65 километров в час). Благодаря низкой цене (850 долларов), высокой надежности и экономичности автомобиль пользовался большим спросом. Считая модель Т идеальным автомобилем для народа, Форд не желал ничего менять в ее конструкции. Инженеров, осмелившихся предложить какие-либо изменения, пусть даже во внешнем облике автомобиля, Форд увольнял. Когда в 1912 году один из ведущих конструкторов фирмы, пользуясь временным отсутствием хозяина, изготовил экземпляр новой модели, Форд пришел в такую ярость, что лично уничтожил этот экземпляр, оторвав голыми руками двери, разбив стекла и попрыгав на крыше и капоте. Однако в начале 1920-х годов продажи модели Т стали падать. Сын Форда испортил отношения с отцом, уговаривая его перейти на новую модель. Наконец в 1927 году Форд был вынужден прекратить производство модели Т (всего было выпущено 15 миллионов автомобилей) и перевести завод на новую модель. Когда ехидные журналисты спросили Форда, почему он все же снял с конвейера

модель Т, он пожал плечами: «Единственный недостаток этой идеальной машины в том, что ее перестали покупать». Пока Форд упорствовал, первенство в автомобилестроении перешло к «Дженерал Моторс».

4.259. В чью честь получил свое название автомобиль «кадиллак»?

«Кадиллак» – марка легковых автомобилей, выпускаемых с 1902 года концерном «Дженерал Моторс» в США (с 1908 года – отделением «Кадиллак Мотор Кар» этого концерна). Свое название этот автомобиль получил в честь основателя Детройта французского генерала Антуана де Кадиллака, по распоряжению которого в 1701 году в районе Великих озер был построен форт Поншартрендю-Детройт. Крепость должна была охранять французские поселения в этом районе, а стала столицей автомобильной индустрии США.

4.260. Запрет на выпуск какой продукции способствовал развитию автомобильной промышленности в Японии?

После окончания Второй мировой войны Японии было запрещено выпускать военные самолеты, производители которых и перешли на выпуск автомобилей. Во многом именно поэтому Япония через 20 лет вошла в число передовых автомобильных держав.

4.261. Как давно изобретают велосипед и как много его изобретений зарегистрировано?

Прототипы велосипеда – четырехколесные повозки-самокаты – строились изобретателями разных стран: Г. Гантшель (Германия, 1649 год), Р. Ла Рошелли (Франция, 1693 год), Л. Шамшуренков (Россия, 1752 год), Овенден (Англия, 1761 год) и др. Первый двухколесный велосипед с педалями, большим ведущим передним колесом и малым задним построил в России крепостной мастер Е. М. Артамонов. На этом велосипеде в 1801 году он проехал от Верхотурья (под Пермью) до Петербурга. В 1808 году в Париже появился двухколесный велосипед без рулевого управления: движение осуществлялось отталкиванием ногами от земли. Карл Дрез фон Сауэрброн (Германия) в 1815 году снабдил этот велосипед рулевым управлением и в 1818 году зарегистрировал первый патент на велосипед. В 1850-е годы немецкий механик Ф. М. Фишер приделал к переднему колесу шатуны и педали. Так сложилась модель велосипеда «boneshaker» («костотряс») – тяжелая жесткая конструкция с равновеликими деревянными колесами, усиленными железными обручами. Со

временем деревянные колеса были заменены колесами с тонкими металлическими ободами, проволочными спицами и сплошными резиновыми шинами. Для повышения скорости движения был увеличен диаметр ведущего колеса. Появился велосипед новой конструкции – «паук», у которого диаметр переднего (ведущего) колеса иногда достигал 180 сантиметров, а заднего – 30 сантиметров. Этот тип велосипеда просуществовал около 20 лет. В 1893 году в Англии был создан велосипед «safety» («безопасный»), в общих чертах сохранившийся до настоящего времени. В конце XIX века в конструкцию велосипеда ввели цепную передачу, шарикоподшипники, пневматические шины, свободный ход и механизм переключения передач. Тогда же началось промышленное производство велосипедов. С 1818 года по наше время зарегистрировано более 30 тысяч патентов на велосипед и его комплектующие. Этот перечень продолжает постоянно пополняться.

4.262. Что общего между дрезиной и велосипедом?

В 1813 году немецкий барон Карл Дрез фон Сауэрброн (баденский лесничий, родственник российского императора Александра I) установил на четырехколесную повозку-самокат рулевое управление. В 1815 году он усовершенствовал свое изделие. Заменив пару задних и пару передних колес одним задним и одним передним, он соединил оба колеса перекладиной и прикрепил на ней сиденье. В результате получился один из первых велосипедов, отличающийся от своих предшественников наличием рулевого управления. А четырехколесные тележки с рулевым управлением по имени Дреза с тех пор стали называть дрезинами. Современные дрезины – это передвигающиеся по рельсам транспортные машины для перевозки людей и грузов на небольшие расстояния. Они имеют очень мало общего с изделием Дреза, лишены даже рулевого управления, однако название одного из четырехколесных прототипов велосипеда за ними сохранилось.

4.263. Сколько велосипедов производится в мире ежегодно?

За 2001 год в мире произведено более 100 миллионов велосипедов, что примерно в 2,5 раза больше мирового выпуска автомобилей за то же время. Основной производитель и потребитель велосипедов – Китай, на втором месте – страны Европейского союза. Всемирный велобум, охвативший практически все развитые и развивающиеся страны, в полной мере подтверждает предположение о том, что грядущее столетие будет веком велосипеда. По прогнозу американских специалистов, уже в первой четверти XXI века двухколесные педальные машины начнут вытеснять автомобили и постепенно станут основным средством передвижения. Обоснованность подобного прогноза подтверждает общая картина происходящего. В США и Германии – безусловных мировых лидерах по количеству легковых автомобилей на каждого жителя – ежегодно продается велосипедов больше, чем автомобилей. Бесконечную вереницу велосипедистов можно наблюдать на дорогах Дании, Нидерландов, Швеции и других стран Европы. В Японии практически каждый второй житель регулярно ездит на велосипеде, а Токио в часы пик буквально забит велосипедистами. Каждый день 500 миллионов китайцев ездят на велосипедах на работу. Во многих европейских мегаполисах вводится запрет на автомобильное движение в городских центрах и открываются пункты проката велосипедов. Невиданная популярность велосипеда во многом связана с негативными

последствиями автомобилизации. Дело в том, что автомобиль, завоевав практически всю планету, стал главным потребителем невосполнимых природных ресурсов (нефти), загрязнителем земли, воды и воздуха и источником шума. В автомобильных авариях ежегодно погибает людей больше, чем в иных кровопролитных войнах. Главная же опасность автомобиля, как утверждают медики, в том, что он отучил людей самостоятельно двигаться. Те, кто понял это, пересаживаются на велосипед, чтобы бороться с гиподинамией.

4.264. Почему нет особого смысла бороться за аэродинамическую обтекаемость велосипеда?

Аэродинамическое сопротивление при езде на велосипеде складывается более чем на 90 процентов из сопротивления фигуры человека, примерно 6 процентов дают колеса и 3–4 процента – рама. Именно поэтому основное внимание в борьбе за уменьшение аэродинамического сопротивления уделяют не велосипеду, а снаряжению (одежде и шлему) велосипедиста.

4.265. Кто и когда совершил первый велопробег?

Согласно найденным в конце 1990-х годов во Франции документам, первый велопробег в истории совершили в 1865 году три французских студента. За год до этого братья Эмеи Рене Оливье и их друг Жорж де ла Буглиз впервые увидели велосипед в Париже. Это был «паук» – одна из первых моделей с огромным передним колесом. Объединив усилия, студенты изготовили с помощью знакомого кузнеца несколько таких велосипедов. Каждая машина весила почти 40 килограммов. Студенты отправились из Парижа в Авиньон (около 800 километров). Странные механические кони повсюду возбуждали волнения, а кое-где велосипедистов выгоняли из населенных пунктов. По прибытии на пятый день в Лион оказалось, что велосипеды совершенно вышли из строя на плохих дорогах. Но путешественники заблаговременно послали почтой одну машину местному механику. Тот к положенному времени сделал по образцу две более легкие модели из дерева. На них братья продолжили путь, а их приятелю пришлось остаться в Лионе. Весь пробег занял 8 дней.

4.266. Кто изобрел аэростат?

Однажды вечером в 1781 году французский изобретатель Жозеф Монгольфье заметил, как у супруги, проходившей мимо камина, вздулся шелковый пеньюар. Это навело изобретателя на некоторые мысли. Жозеф и его брат Этьен подожгли клочки

бумаги под шариком из шелка и наблюдали, как он надувался и взлетал вверх. Так родилась идея воздушного шара, наполненного подогретым воздухом (дымом). Монгольфьер (такое название получил изготовленный Жозефом и Этьеном шар) представлял собой льняной мешок диаметром около 30 метров, покрытый слоем бумаги. Первый успешный запуск шара (без экипажа) братья осуществили 5 июня 1783 года в родном городке Видалон-лез-Аннон. После эксперимента их пригласила Парижская академия наук для запуска воздушного шара в столице. Так началась эра воздушных шаров. Существуют, впрочем, не слишком достоверные сведения и о значительно более ранних полетах. Например, о воздушном шаре, который поднялся в Пекине в 1306 году во время церемонии вступления на престол императора Фо Киена. Или о шаре, на котором в 1709 году летал португальский монах Бартоломео де Кусмао. Но все же официальным днем рождения воздушного шара (аэростата) считается 5 июня 1783 года.

4.267. Кто были первыми пассажирами воздушного шара братьев Монгольфье?

В желающих подняться в воздух на воздушном шаре братьев Монгольфье недостатка не было. Однако король распорядился не рисковать человеческой жизнью и сначала провести «биологический эксперимент»: перед полетом человека попробовать поднять в воздух животных. Итак, 19 сентября 1783 года в Версале в присутствии Людовика XVI и его жены Марии Антуанетты братья Монгольфье запустили в воздух наполненный горячим дымом шар. В гондоле находились баран, утка и петух. Через 8 минут полета шар (когда в нем остыл воздух) приземлился в двух километрах от места старта. Все пассажиры благополучно вернулись на землю (пострадал только петух – он сломал крыло), продемонстрировав, что полеты на воздушном шаре не опасны. Через месяц король разрешил полет первого экипажа – аптекаря Пилара де Розье и маркиза д'Арланда. Он состоялся в Париже 21 ноября 1783 года и продолжался 25 минут.

4.268. Кто и когда совершил первый кругосветный беспосадочный полет на воздушном шаре?

Первый в истории человечества кругосветный полет на воздушном шаре без посадки осуществлен в 1999 году (завершился 20 марта). Воздушный корабль «Брейтлинг Орбитер-3» пилотировали швейцарец Бертран Пиккар и англичанин Брайн Джонс. Они пролетели 46 759 километров за 19 дней 21 час 55 минут (средняя скорость – 98 километров в

час). Шар был наполнен гелием и горячим воздухом (воздух был нужен, чтобы компенсировать ослабление подъемной силы, когда солнце не подогревало гелий).

4.269. Кто и когда совершил первое кругосветное путешествие на дирижабле?

Ранним утром 8 августа 1929 года в американском городе Лейкхерст (штат Нью-Джерси) стартовал немецкий дирижабль «Граф Цеппелин» (LZ-127), на борту которого находились экипаж из 37 человек во главе с Х. Эккенером и 16 пассажиров. Совершив три промежуточных посадки (в Фридрихсхафене – своем родном городе, в Токио и в Лос-Анджелесе), дирижабль приземлился в Лейкхерсте утром 29 августа. Он совершил кругосветный перелет протяженностью 35 тысяч километров за 21 день 7 часов и 26 минут (средняя скорость полета – 177 километров в час).

4.270. Где, когда и зачем построена первая в мире детская железная дорога?

Первые детские железные дороги начали строить в СССР в 1930-е годы. Специалистов по этому виду транспорта тогда не хватало, а три года занятий на детской дороге давали школьникам знания в объеме железнодорожного техникума, потому они могли сразу приступать к работе. Самая первая в мире ДЖД открыта в 1935 году в Тбилиси. Говорят, что идея ее создания принадлежала пионерам, поэтому первую станцию назвали «Пионерская».

4.271. Как велика протяженность самой длинной совершенно прямой железнодорожной линии?

Самая длинная совершенно прямая железнодорожная линия проходит через равнину Нуллабор на юго-западе Австралии. Ее протяженность равна 478 километрам, она составляет часть железнодорожной магистрали длиной 4352 километра между Индийским (Сидней) и Тихим (Перт) океанами.

4.272. В каких целях использовался первый в мире паровоз?

Первый паровоз (повозку на железнодорожном ходу, приводимую в движение паровой машиной) изобрел в Англии в 1803 году Ричард Тревитик. Использовался паровоз в качестве аттракциона: на радость публики он ездил по кругу словно огромная игрушка.

4.273. Каковы рекорды мощности, скорости и экономичности для паровоза?

Самый мощный паровоз (около 8 тысяч лошадиных сил) – американский «Биг Бой» («Большой мальчик»; выпуск 1941 года), самый скоростной (202 километра в час) – английский «Маллард». В СССР самый быстрый паровоз (серии 2-3-2) на испытаниях в 1938 году достиг скорости 178 километров в час. Самый экономичный товарный паровоз серии ЛВ имел коэффициент полезного действия 9,27 процента. По мощности, скорости и экономичности паровоз уступает тепловозу и электровозу, однако значительно превосходит и тот и другой по выносливости и неприхотливости. Паровоз способен выдерживать 400 процентов перегрузок относительно расчетной мощности, а отапливаться может порой совершенно немыслимыми видами топлива, например сырыми осиновыми дровами, а в годы Гражданской войны в России, случалось, и сухой воблой. Ремонт паровоза стоит значительно меньше, чем тепловоза или электровоза; гораздо дешевле, чем электроэнергия и солярка, обходятся уголь и мазут. Именно эти качества паровоза во многом определили бесперебойность работы железных дорог во время Великой Отечественной войны в СССР.

4.274. Чему равен рекорд скорости для поезда?

Рекорд скорости для обычных поездов на колесах принадлежит французскому поезду TGV, который давно уже ходит по расписанию через всю Францию, а по тоннелю через Ла-Манш и в Англию. В 1991 году TGV достиг скорости 515,3 километра в час.

4.275. Насколько российская железнодорожная колея шире западноевропейской?

Ширина железнодорожной рельсовой колеи на прямых участках в странах Западной Европы (и в большинстве стран мира) составляет 1435 миллиметров, а в России (и в странах бывшего СССР) – 1520 миллиметров. Ширина российской железнодорожной рельсовой колеи остается неизменной с 1851 года, когда была построена Николаевская железная дорога, связавшая Москву и Петербург

4.276. Какой самый распространенный вид транспорта во Франции?

Самый распространенный вид транспорта во Франции – лифт. В день французские лифты перевозят не менее 60 миллионов пассажиров. Между тем возраст 65 процентов подъемников – более 20 лет, а некоторые работают с XIX века. Ежегодно регистрируется около 2000 несчастных случаев на

лифтах, из них около 200 – с тяжелыми последствиями и даже жертвами. Считается, что первый лифт установлен в 1743 году во дворце Людовика XV в Версале, чтобы 33-летний король мог, не напрягаясь, подниматься в апартаменты своей любовницы, расположенные этажом выше. Впрочем, в старинных источниках имеются упоминания и о более ранних пассажирских подъемных машинах – в монастыре Святой Екатерины (VI век, на Синайском полуострове в Египте) и даже в Древнем Риме (I век до н. э.). Гидравлический лифт изобретен во Франции и впервые показан на Всемирной выставке в Париже в 1867 году (позже он установлен на Эйфелевой башне). Первый электрический пассажирский лифт изготовлен в Германии в 1880 году.

4.277. Какое метро самое быстрое?

Самая быстрая линия метро работает в Лондоне: максимальная скорость поездов здесь 100 километров в час. Скорости 80 километров в час достигают поезда метро в Шанхае и Мюнхене.

4.278. Где и когда построен первый метрополитен?

Первая внеуличная железная дорога длиной 3,6 километра для поездов с паровой тягой построена в Лондоне в тоннелях мелкого заложения в 1860–1863 годах фирмой «Metropolitan Railway». С 1890 в Лондоне началось строительство тоннелей глубокого заложения, тогда же введена электрическая тяга, что освободило тоннели от дыма и копоти и улучшило условия эксплуатации городской подземной линии. В 1868 году в Нью-Йорке открыта надземная (на металлических эстакадах) городская железнодорожная линия с канатной тягой (заменена в 1871 году на паровую, а в 1890 году на электрическую). В 1892 году электрическая подземная железная дорога построена в Чикаго. Старейшими на европейском континенте являются метрополитены в Будапеште (1896 год) и Париже (1900 год; пуск первой линии приурочен к открытию Всемирной промышленной выставки).

4.279. Батисфера, батиплан и батискаф – что у них общего и в чем различие?

Батисфера, батиплан и батискаф (от греч. bathes – глубокий) – глубоководные аппараты, причем первые два буксируемые (опускаются на тросах с судна-базы), а батискаф – самоходный. Батисфера представляет собой прочную (обычно стальную) камеру в форме шара с аппаратурой для наблюдения под водой, имеющую несколько смотровых иллюминаторов и

оборудованную системой регенерации воздуха, измерительной аппаратурой, телефоном. Экипаж батисферы состоит из 1–2 человек. Максимальная глубина, достигнутая с помощью батисферы, – 1360 метров (американец О. Бартон у побережья Калифорнии в 1948 году). С 1950-х годов для океанографических исследований (и в некоторых случаях при выполнении работ, связанных с подъемом затонувших судов) вместо батисферы обычно применяют гидростаты. Они опускаются на тросе с судна-базы, имеют экипаж до 3 человек, оборудованы устройствами для закрепления на объекте работ, манипуляторами, гребными винтами; глубина погружения до 300 метров. Батиплан также управляется экипажем из 1–2 человек, находящимся в герметичном корпусе. По принципу действия батиплан является подводным планером с постоянной избыточной плавучестью. Спущенный с судна он плавает на поверхности воды, а при буксировке под действием гидродинамических сил погружается и может быть удержан рулями на заданной глубине (рабочая глубина погружения 100–200 метров). Батискаф (от греч. bathys и skaphos – судно) состоит из стального шара-гондолы (для экипажа из 1–3 человек) и легкого корпуса – поплавка, заполненного более легким, чем вода, наполнителем (обычно бензином). Плавучесть регулируется сбрасыванием балласта и выпуском бензина. Движется батискаф с помощью гребных винтов, приводимых в действие электродвигателями. Первый батискаф построил и испытал в 1948 году швейцарский физик Огюст Пиккар (1884–1962). В 1953 году он с сыном Жаком опустился в батискафе «Триест» на глубину 3160 метров. В январе 1960 года Жак Пиккар и американский военный моряк Дон Уолш на модернизированном батискафе «Триест» опустились на дно Марианской впадины в самой глубокой ее части (около 11 километров).

4.280. Как называют курс парусного судна относительно ветра?

Обычно курс судна определяют углом между плоскостью меридиана и диаметральной плоскостью судна, отсчитываемым в градусах от северной части меридиана по ходу часовой стрелки (от 0 до 360 градусов). Однако на парусных судах кроме обычного применяется определение курса относительно ветра по углу между направлением ветра и диаметральной плоскостью судна. В зависимости от значения этого угла курс судна получает различные наименования: бейдевинд, галфвинд, бакштаг и фордевинд. Бейдевинд – курс судна, при котором угол между его диаметральной плоскостью и направлением ветра составляет 10–

80 градусов правого или левого борта. Различают крутой бейдевинд (угол 10–45 градусов) и полный бейдевинд (угол 45–80 градусов). Галфвиндом называют курс, при котором диаметральная плоскость судна составляет с направлением ветра прямой или близкий к прямому угол. Про судно, идущее в галфвинде, говорят, что оно «идет в полветра». Бакштаг – курс, при котором угол между диаметральной плоскостью судна и линией ветра составляет 90—180 градусов правого или левого борта. Различают крутой бакштаг (угол 90—135 градусов) и полный бакштаг (угол 135–180 градусов). Фордевиндом называют курс судна, совпадающий с направлением ветра. Иногда фордевинд называют полным ветром, а про судно, идущее в фордевинде, говорят, что оно «идет полным ветром». Название курса парусного судна, при котором ветер дует ему прямо в нос, в морских словарях и энциклопедиях не упоминается, но этот пробел в морской терминологии заполнил капитан Христофор Бонифатьевич Врунгель (герой любимой многими детьми повести Андрея Некрасова), предложивший название «вмордувинд».

4.281. Как называют мачты парусного корабля?

Первая от носа парусного корабля мачта называется фок-мачта, вторая – грот-мачта (у многомачтовых кораблей может быть 2–3 грот-мачты, отличающиеся порядковым номером). Третья (ближайшая к корме) – бизань-мачта. На крупных парусных судах мачты обычно составные и делаются из трех скрепленных бугелями частей: нижняя мачта (проходит через палубу и крепится к килю), выше ее – стеньга, далее – брам-стеньга.

4.282. Что такое галс?

Галс – один из морских терминов, имеющих несколько смысловых значений. Для парусного судна галс характеризует положение судна относительно ветра. Если ветер дует в левый борт, судно следует левым галсом, в правый борт – правым галсом. Галсом называют также отрезок пути корабля от поворота до поворота при плавании переменными курсами (например, при тралении мин или промере глубин). При лавировании (галсировании) парусного судна различают галсы длинный, короткий, выгодный и невыгодный (слишком крутой к ветру или почти против ветра). Галсом называют также снасть бегучего такелажа парусного судна, служащую для нижнего наветренного (галсового) угла паруса в направлении вниз к носу. В зависимости от паруса различают кливер-галс, грота-галс, фока-галс и бизань-галс.

4.283. Какие бывают повороты парусного корабля?

Поворотом парусного корабля называют изменение курса, связанное с изменением галса. В морских справочниках и энциклопедиях указаны всего два поворота, которые могут совершать парусный корабль или шлюпка под парусом: фордевинд и оверштаг При повороте фордевинд изменение направления движения парусного судна производится путем пересечения линии ветра кормой, а при повороте оверштаг – носом судна. По образному определению уже упоминавшегося выше выдающегося морехода Христофора Бонифатьевича Врунгеля, оверштаг – это такой поворот парусного судна, при котором оно проходит через положение «вмордувинд». Устраняя очередной пробел в морской терминологии, капитан Х. Б. Врунгель предложил название «оверкиль» для еще одного поворота, который, к сожалению, также случается иногда в морской практике. Сделать оверкиль – значит перевернуть судно кверху килем.

4.284. Когда паровое судно стало океанским?

Колыбелью парового судна была река – равно как и того «прасудна», которое еще в доисторические времена впервые поплыло в речном потоке. Первым паровым судном, отважившимся выйти в открытое море, был пароход «Феникс», проследовавший в 1809 году из Хобокена в Филадельфию. А в 1819 году первый пароход пересек Атлантический океан. Это было американское судно «Саванна». За 25 дней (с 24 мая по 20 июня) оно преодолело расстояние между американским портом Саванна и английским Ливерпулем. На трехмачтовом фрегате «Саванна» дополнительно к его исконным парусам установили паровую машину (работавшую на древесном угле) и два лопастных колеса по бокам. Во время своего первого трансатлантического рейса «Саванна» шла с помощью паровой машины только 85 часов, а все остальное время – под парусами, за счет энергии ветра. Лишь в 1838 году английский колесный пароход «Сириус» впервые пересек Атлантический океан без помощи парусов, проделав весь путь только под паровым двигателем (за 18 суток и 10 часов). Это было начало новой эры морского судоходства.

4.285. Что означал голубой вымпел на грот-мачте трансатлантического судна?

Голубой вымпел, развевавшийся на грот-мачте трансатлантического судна в 1838–1969 годах, свидетельствовал

о том, что данное судно является обладателем приза «Голубая лента Атлантики». Приз этот вручали за рекордно быстроходный рейс океанского лайнера между Европой и США. Атрибутами приза были голубой вымпел, денежное вознаграждение для команды и серебряный кубок в виде шара диаметром 1,3 метра на плечах мифических божеств, устанавливаемый в одном из внутренних помещений судна. Первым обладателем «Голубой ленты» стал английский пароход «Грейт-Вестерн» в 1938 году, прошедший расстояние от Бристоля до Нью-Йорка за 15 суток. В 1952 году приз завоевал американский лайнер «Юнайтед Стейтс», который затратил на переход 3 суток, 10 часов и 40 минут. «Юнайтед Стейтс» оставался обладателем приза до 1969 года, когда прекратились его рейсы в Северной Атлантике. К тому времени самолет лишил смысла знаменитые состязания за «Голубую ленту». Любители комфорта и неторопливой прогулки еще не отказались от морского пути, но корабли, которые их возят, отклоняются от кратчайшего маршрута, чтобы принять на борт все более многочисленных приверженцев новой религии – морских путешествий, круизов. А продолжавшаяся более века борьба за обладание «Голубой лентой Атлантики» сделала свое дело – она способствовала развитию мореплавания, хотя, связанная с острой конкурентной борьбой, и послужила причиной многих катастроф.

4.286. Какому паруснику принадлежит рекорд скорости плавания?

Самым быстроходным парусным судном мира является английский чайный клипер «Катти Сарк», который за прекрасные обводы, огромную парусность и мореходные качества называли царицей морей. Отправившись в октябре 1885 года из австралийского порта Сидней, «Катти Сарк» на шестьдесят седьмой день плавания прибыла в Лондон, установив небывалый для парусных судов рекорд (не побит до сих пор). Век клиперов закончился в 1924 году, и лишь «Катти Сарк» проплавала до 1949 года.

4.287. Какому паруснику принадлежит рекорд по площади парусов?

В данном отношении рекордсменом является парусник «Пройссен» («Пруссия»), построенный в начале XX века в Геестемюнде (Германия). Общая площадь 45 парусов этого корабля (30 из них на пяти мачтах прямые) составляла 6500 метров.

4.288. Какими узлами измеряют скорость моряки?

Узел – применяемая в морской практике многих государств (в том числе в России) внесистемная единица скорости корабля, равная одной морской миле в час (1,852 километра в час, или 0,514 метра в секунду). Термин «узел» возник в эпоху парусного флота, когда скорость судна замерялась ручным лагом, лаглинь которого был разбит на отрезки по $^1/_{120}$ морской мили (около 15,4 метра), обозначаемые завязанными узлами. Сектор лага сбрасывался за борт идущего судна и, удерживаясь на месте сопротивлением воды, вытягивал за собой с судна лаглинь. Количество узлов лаглиня, вытягиваемых с вьюшки лага за $^1/_{120}$ часа (0,5 минуты), соответствует скорости судна в узлах, то есть в милях в час.

4.289. Кто и когда совершил первое кругосветное плавание подводных лодок без всплытия в надводное положение?

В 1966 году отряд советских атомных подводных лодок под командованием контр-адмирала А. Сорокина совершил первое кругосветное плавание без всплытия в надводное положение.

4.290. Где находится самая длинная в мире подвесная дорога?

Самая длинная в мире подвесная дорога (2502 метра) поднимает любителей горнолыжного спорта на гору Коллада де Энтрадор в крошечном государстве Андорра.

4.291. Чему равен мировой рекорд длины эскалатора?

Самый длинный эскалатор находится в Гонконге. Он работает под открытым небом, поднимая пассажиров на гору высотой 115 метров. Длина его движущейся лестницы составляет 227 метров.

4.292. Насколько верно Жюль Верн предсказал обстоятельства первого полета на Луну?

В 1865 году французский писатель Жюль Верн издал роман «С Земли на Луну» – за 103 года до первого реального полета человека на Луну. Предсказания, сделанные в этой книге, не могут не поражать. Так, экипаж вымышленного снаряда (как и экипажи американского корабля «Аполлон») состоял из трех человек. Местом старта Ж. Верн выбрал Флориду и разместил «космодром» недалеко от мыса Канаверал. Он правильно указал начальную скорость снаряда, необходимую для отрыва от земной гравитации. В следующем томе под названием «Вокруг Луны» Ж. Верн описал эффект невесомости и даже изобразил спуск охваченного пламенем космического корабля в атмосфере Земли

и его приводнение в Тихом океане – при этом всего в 5 километрах от того места, где приводнился в 1969 году «Аполлон-11», вернувшийся с Луны.

4.293. Сколько времени продолжался первый полет человека вокруг Земли?

Впервые в мире осуществил полет в космос 12 апреля 1961 года советский летчик-космонавт Юрий Алексеевич Гагарин (1934–1968). Корабль «Восток» был запущен с космодрома Байконур в 9 часов 7 минут по московскому времени. Совершив один облет по околоземной орбите, он приземлился в 10 часов 55 минут в районе деревни Смеловка Саратовской области. Таким образом, первый полет человека вокруг Земли продолжался 1 час 48 минут.

4.294. Какая особенность приземления первых советских космонавтов стала временным тормозом при регистрации полета Ю. А. Гагарина как мирового рекорда?

При утверждении полета Ю. А. Гагарина как мирового рекорда возникло неожиданное препятствие. В Уставе Международной авиационной федерации (ФАИ), которой предстояло утвердить рекорд в связи с отсутствием космической федерации, были специальные пункты. Один из них гласил, что мировой рекорд в авиации утверждается только в случае, если пилот, установивший его, приземлился внутри аппарата и оставался живым не менее суток с момента приземления. Со вторым пунктом требования Устава ФАИ никаких разногласий не возникло. Но вот с первым пунктом вышла «неувязка». В целях обеспечения наибольшей безопасности при спуске с орбиты разработчики корабля «Восток» установили порядок, согласно которому космонавт на высоте 7 километров катапультировался из спускаемого аппарата. С этого момента аппарат опускался на своем парашюте, а космонавт параллельным курсом – на своем. Следовательно, он приземлялся вне аппарата. Вот это обстоятельство первоначально и послужило тормозом при утверждении рекорда. Впоследствии пришли к выводу, что методика посадки в космонавтике может отличаться от авиационной, и рекорд был утвержден.

4.295. На каких орбитах располагают большинство спутников связи?

Согласно законам небесной механики, искусственный спутник, размещенный на круговой экваториальной орбите, на высоте 36 тысяч километров над Землей имеет период обращения

вокруг планеты 24 часа, то есть остается неподвижным для наблюдателя, как бы зависает в одной точке неба. Такую орбиту называют геостационарной. Система из трех спутников связи, находящихся на геостационарных орбитах, обеспечивает возможность ретрансляции сигналов между станциями, расположенными в любых точках Земли. Поэтому большинство спутников связи являются именно геостационарными. Они находятся в специально определенных международными соглашениями орбитальных позициях, которые обозначаются градусами долготы того меридиана, над которым данная позиция располагается.

4.296. Кто и как первым отреагировал на первые запуски ракет, проведенные Робертом Годдардом, американским пионером ракетной техники?

В начале XX века два человека независимо друг от друга задумали новую сферу применения ракет – исследование космоса. Это были калужский учитель Константин Эдуардович Циолковский (1857–1935) и американец Роберт Годдард (1882–1945). Циолковский впервые опубликовал свои рассуждения и вычисления по данному вопросу в 1903 году, Годдард – только в 1919 году. Однако Годдард первым применил свои теоретические соображения на практике. 16 марта 1926 года он на занесенной снегом ферме в Аубурне (штат Массачусетс) произвел первый в мире запуск ракеты с жидкостным ракетным двигателем собственной разработки. Ракета поднялась на высоту 12,5 метра, полет длился 2,5 секунды. Единственными, чье внимание привлекло это достижение, были соседи Годдарда, которые возмущенно потребовали, чтобы он продолжал свои опыты где-нибудь в другом месте. Годдарду пришлось подчиниться, что не помешало ему в последующие годы разработать и испытать ряд экспериментальных жидкостных ракет и двигателей. Именем Роберта Годдарда назван кратер на обратной стороне Луны.

4.297. Почему автоматическая межпланетная станция, исследовавшая комету Галлея, названа «Джотто»?

Европейское космическое агентство назвало автоматическую межпланетную станцию, предназначенную для исследования кометы Галлея, в честь итальянского художника Джотто ди Бондоне (1266–1337), потому что он на одной из своих картин изобразил комету Галлея.

4.298. Сколько человек побывало на поверхности Луны?

21 июля 1969 года на поверхность Луны (в юго-западной

части Моря Спокойствия) совершила посадку лунная кабина «Орел» американского космического корабля «Аполлон-11». Первым человеком, ступившим на поверхность Луны, стал командир корабля Нил Армстронг. Через 20 минут к нему присоединился пилот лунной кабины Эдвин Олдрин. По истечении 1 часа 44 минут в кабину вернулся Олдрин, а через 10 минут после него – Армстронг. 21 июля космонавты стартовали с Луны, пробыв на ней 21 час 36 минут. Спустя несколько месяцев, 19 ноября того же года, в восточной части Океана Бурь совершила посадку лунная кабина «Интерпид» космического корабля «Аполлон-12», из которой на поверхность Луны дважды выходили командир корабля Чарлз Конрад и пилот лунной кабины Алан Бин. В общей сложности Конрад провел на поверхности Луны 7 часов 26 минут, Бин – 6 часов 34 минуты. 20 ноября, спустя 31 час 32 минуты после прилунения, кабина «Интерпид» покинула поверхность естественного спутника Земли. Кроме указанных четырех американских астронавтов, никто из обитателей Земли на поверхности Луны пока не бывал.

4.299. Что представляет собой проект «Морской старт»?

В ночь с 28 на 29 марта 1999 года впервые в мире был произведен запуск макета спутника не с земного космодрома, а с водной глади – в экваториальной части Тихого океана. Международный проект «Морской старт», осуществляемый совместными усилиями специалистов США, России, Норвегии и Украины, оказался удачным: 15-тонный макет спутника был выведен на расчетную орбиту двухступенчатой ракетой-носителем «Зенит» (КБ «Южное», Днепропетровск, Украина). Стартовой площадкой стала принадлежащая Норвегии громадная самоходная плавучая платформа «Одиссей»: длина ее ходовой части – 137 метров, ширина – 80 метров. Водоизмещение платформы на ходу – 27,5 тысячи тонн, в полузатопленном состоянии (перед стартом ракеты) – 46 тысяч тонн. Плавучим является и центр управления запуском, размещенный на специально изготовленном для сопровождения платформы морском лайнере длиной 203 метра, шириной 33 метра и водоизмещением около 30 тысяч тонн. Координирует все работы по проекту «Морской старт» американская аэрокосмическая компания «Боинг». Она же построила и оборудовала всем необходимым порт основного базирования плавучего космодрома и командного судна в городе Лонг-Бич (штат Калифорния), а также производит обтекатели для запускаемых аппаратов и обеспечивает их сопряжение с аппаратами в единую космическую головную часть, которая после этого сопрягается с ракетой-

носителем. Головной среди участвующих в проекте «Морской старт» российских фирм является ракетно-космическая корпорация «Энергия». Сама «Энергия» производит верхнюю ступень ракеты-носителя – разгонный блок, который непосредственно выводит спутник на орбиту. В России также разработаны и производятся: комплекс технологического оборудования по подготовке пуска (КБ транспортного машиностроения, Москва), система управления разгонным блоком и ракетой (НПО автоматики и приборостроения, Москва) и прочее технологическое оборудование, в создании которого участвуют десятки российских фирм. Всю оснастку этим оборудованием платформы «Одиссей», а также командного судна осуществили на верфях в Финском заливе российские специалисты. Создание такого плавучего космодрома позволяет проводить запуск ракеты из самого выгодного для требуемой орбиты места. В том числе с экватора, что весьма желательно при выводе спутника на геостационарную орбиту, запуск на которую с экватора позволяет не только выйти на нее сразу (без специальных маневров), но и использовать для пуска ракеты-носителя дополнительный прирост скорости за счет вращения Земли. Это означает, что с экватора ракета – при одной и той же мощности – сможет вывести на орбиту значительно больше полезного груза.

4.300. Что представляет собой космический корабль «Спейс Шаттл»?

«Спейс шаттл» (англ. Space Shuttle – космический челнок) – наименование американского двухступенчатого транспортного космического корабля для вывода космических аппаратов на геоцентрические орбиты высотой 200–500 километров. «Спейс шаттл» предназначен также для проведения исследований, экспериментов и других операций на околоземной орбите; обслуживания космических аппаратов, обращающихся на орбите; доставки на Землю результатов исследований и экспериментов с борта этих космических аппаратов, а также самих космических аппаратов для ремонта или модификации с последующим повторным выводом на орбиту. Максимальный полезный груз корабля при выводе на низкую орбиту составляет 29,5 тонны, при возвращении на Землю – 14,5 тонны. Размеры отсека полезного груза: длина 18,3 метра, в поперечнике 4,6 метра. Длительность полета до 30 суток, экипаж до 7 человек. Масса корабля около 2 тысяч тонн, длина 56 метров. Первая ступень состоит из двух твердотопливных блоков (ускорителей) массой около 600 тонн каждый. Они отделяются на высоте около 40 километров и

падают в океан. Предусмотрено их спасение и восстановление для повторного использования (до 20 раз). Вторая ступень (орбитальная) – крылатая пилотируемая, рассчитанная на самолетную посадку по возвращении с орбиты и многократное использование (свыше 100 полетов). Масса орбитальной ступени 111 тонн, длина 37,3 метра. Основная двигательная установка – 3 кислородно-водородных жидкостных ракетных двигателя, топливо для которых хранится в одноразовом навесном сбрасываемом баке. Масса бака с топливом 736 тонн, длина 46,8 метра, диаметр 8,4 метра. Старт корабля вертикальный, маневрирование орбитальной ступени при возвращении на атмосферном участке только с помощью аэродинамических поверхностей управления. Всего построено 5 орбитальных ступеней: «Колумбия», «Челленджер», «Дискавери», «Атлантис» и «Индевор». Первый полет совершил 12 апреля 1981 года корабль «Колумбия». 18 января 1986 года вскоре после старта взорвался корабль «Челленджер», взамен его был построен «Индевор». 1 февраля 2003 года при возвращении на Землю разрушился в плотных слоях атмосферы корабль «Колумбия». Экипажи «Челленджера» и «Колумбии» (по 7 человек на каждом корабле) погибли.

4.301. Какой была масса первого искусственного спутника Земли?

Первый в мире искусственный спутник Земли запущен в СССР 4 октября 1957 года. Масса спутника, имевшего форму шара диаметром 580 миллиметров с четырьмя штыревыми антеннами длиной 2,4–2,9 метра, составляла 83,6 килограмма. В спутнике имелись два радиопередатчика (длины волн 15 и 7,5 метра), их сигналы имели вид телеграфных посылок средней длительностью 0,3 секунды. Начальная высота орбиты составляла: в перигее 228 километров, в апогее 947 километров. Спутник просуществовал как космическое тело 92 суток (4 января 1958 года вошел в плотные слои атмосферы и разрушился).

4.302. Почему на первых фотографиях Г. С. Титова после полета у космонавта непривычная прическа?

После возвращения из космического полета Германа Степановича Титова в газете «Правда» была опубликована фотография, на которой космонавт-2 докладывает руководителю страны Н. С. Хрущеву о выполнении задания. При этом волосы космонавта зачесаны вперед игривым чубчиком. По свидетельству одного из участников работ по поиску приземлившегося спускаемого аппарата, история этого чубчика такова.

Катапультировавшийся из спускаемого аппарата Титов, снижаясь, увидел, что под ним проходит железная дорога и по ней идет поезд. Приближалась земля, но и поезд приближался. Стропами парашюта Титову удалось немного изменить направление полета, и он приземлился метрах в тридцати от полотна дороги. Метров десять космонавт тормозил ногами (в земле остались глубокие следы от каблуков), но парашют «осилил» его и метров пять провез на животе. Падая, Титов ударился лбом о шлем скафандра. В горкоме партии города Красный Кут при подготовке к фотографированию космонавта у него на лбу обнаружили большой синяк. Фотограф посоветовал ему причесать волосы так, чтобы синяк не был виден.

4.303. Кем, когда и как изобретен первый броненосец?

В 1592 году во время вторжения в Корею японцы уничтожили множество корейских кораблей. Корейским флотом в то время командовал адмирал Йи Суншин. Однажды ему приснилось чудовище в виде морской черепахи с головой дракона, которое выбрасывало из пасти огонь. Никакие мечи не могли пробить панцирь этой черепахи. Проснувшись, адмирал приказал построить судно из толстых сосновых бревен, обитых железной броней. Нос корабля был выполнен в форме головы дракона, из его пасти стреляла пушка. Небольшой флот из этих первых в мире броненосцев отразил нападение врага. Это самый ранний из известных случаев изобретения, сделанного во сне.

4.304. Кто первым создал водородную бомбу?

Первый взрыв термоядерного (водородного) устройства проведен США на атолле Эниветок в центральной части Тихого океана 1 ноября 1952 года. Это устройство имело массу 65 тонн, его невозможно было доставить к цели на территории противника, а потому нельзя считать боеприпасом (бомбой). 20 августа 1953 года было опубликовано официальное сообщение об испытании советской водородной бомбы. В отличие от американской, советская теромоядерная бомба во время испытаний была сброшена с самолета. В США такую компактную водородную бомбу изготовили лишь год спустя.

4.305. Как появился динамит?

В конце 1850-х годов шведский изобретатель и промышленник Альфред Нобель (1833–1896) занялся производством нитроглицерина (тогда его называли взрывчатым маслом) для взрывных работ при строительстве и разработках месторождений полезных ископаемых. После нескольких

несчастных случаев, в одном из которых погиб его брат, Альфред разработал метод, позволяющий смешивать нитроглицерин с порошкообразным пористым поглотителем, называемым кизельгур или диатомит (состоит из панцирей одноклеточных диатомовых водорослей). Смесь включала три части нитроглицерина и одну часть кизельгура. Поглощающая способность кизельгура столь высока, что при таком соотношении смесь представляла собой сухой порошок. Брусок пропитанного нитроглицерином кизельгура (первый из динамитов) можно было бросать, бить по нему молотком, даже поджигать – он не взрывался. Разрушающая сила вырывалась наружу лишь тогда, когда его взрывали с помощью детонатора – ударного капсюля, приводимого в действие на расстоянии (с помощью электрического привода). В 1863 году Альфред Нобель наладил производство, а в 1867 году оформил в Великобритании патент на взрывчатые вещества, получившие общее название «динамиты». В том же 1867 году он запатентовал в Великобритании первый (гремуче-ртутный) капсюль-детонатор.

4.306. Как был изобретен современный способ производства дроби?

Современный способ производства дроби изобрел в 1872 году Уильям Уоттс, слесарь-водопроводчик из Бристоля (Великобритания). Дробинки в то время либо отливали по одиночке в формах, либо рубили из толстой свинцовой проволоки и потом обкатывали во вращающемся барабане до округлой формы, либо лили расплавленный свинец с небольшой высоты в бочку с водой – получались каплевидные дробины. Так вот, однажды Уоттсу приснился дождь из сферических капель воды. Проснувшись, он понял, что надо лить расплавленный свинец с достаточно большой высоты в специальной башне с водяным бассейном внизу. По пути капли свинца станут почти идеально сферическими. С тех пор дробь так и делают.

4.307. В чем, согласно американской пословице, состоит заслуга полковника Сэмюэла Кольта перед человечеством?

Американский оружейник Сэмюэл Кольт (1814–1862) в 1840-е годы наводнил Америку револьверами собственной конструкции. Главным достоинством этих револьверов было наличие в них механизма автоматического проворачивания барабана и закрепления его в положении для выстрела. Именно тогда появилась у американцев пословица: «Бог создал людей неравными, а Кольт уравнял их».

4.308. Насколько большую опасность представляют сегодня мины?

Мины – одна из самых больших опасностей в мире, которая со временем только усугубляется. Статистика убийственна: на одну найденную и обезвреженную мину приходится два десятка вновь установленных. По оценкам ООН, наша планета хранит 100–120 миллионов противопехотных мин. Ежемесячно их жертвами становятся 500–800 человек, каждый третий пострадавший – ребенок. Проблема разминирования стала чрезвычайно актуальной еще и потому, что земли, напичканные смертельной опасностью во время событий в Чечне, Дагестане, Средней Азии и др., не могут быть вовлечены в хозяйственный оборот. К тому же множество мин и боеприпасов поджидают свои жертвы еще со времен Второй мировой войны. По мнению экспертов, при использовании существующих технологий на разминирование всей планеты потребуется около 1000 лет и до 100 миллиардов долларов. А на каждые 5 тысяч обезвреженных мин придется один погибший и два покалеченных сапера. В качестве примера можно привести операцию по разминированию Кувейта. Согласно данным российского отделения международной организации «Международная кампания за запрещение противопехотных мин (МКЗППМ)», это была самая масштабная операция по разминированию, осуществленная на коммерческой основе. Ее стоимость составила 700 миллионов долларов за 728 квадратных километров территории. В операции участвовали 4000 иностранных саперов, 84 из них погибли. И все-таки многие обширные районы страны сегодня приходится обследовать повторно – немало мин оказалось пропущенными.

4.309. Кто был больше – «Бешеная Грета» или «Ленивая Магда»?

«Бешеная Грета» и «Ленивая Магда» – названия знаменитых орудий средневековой Европы. Оба они были изготовлены в Германии в XV веке. «Бешеная Грета» имела калибр 680 миллиметров и весила 8,7 тонны. «Ленивая Магда» значительно уступала, имея калибр 355 миллиметров и вес 1,38 тонны. Для сравнения: отлитая в 1586 году русским мастером Андреем Чоховым царь-пушка имела калибр 890 миллиметров и массу (с лафетом) около 80 тонн (масса ствола 40 тонн). Правда, в отличие от немецких «фрау», из царь-пушки не было произведено ни одного выстрела.

4.310. Что в Древней Руси называли «пороками»?

Пороком наши предки называли метательную машину,

особенно широко применявшуюся в X–XV веках для метания камней, крупных стрел, бревен и других снарядов при осаде и обороне крепостей. На вооружении русского войска находились малые и великие пороки. Великие пороки могли метать снаряды массой до 200 килограммов на дальность 600–700 метров. В XVI веке для метания из пороков применялись разрывные бомбы и зажигательные снаряды. Пороки утратили свое значение в конце XVI века в связи с распространением артиллерии.

4.311. Где и когда танки впервые появились на поле боя?

Во время Первой мировой войны 15 сентября 1916 года в сражении на реке Сомма (на севере Франции) впервые были применены 32 английских танка. Эти боевые машины имели корпус в виде стальной клепаной коробки ромбовидной формы с двумя гусеничными лентами по ее контуру. Вооружен такой танк был расположенными в бортовых полубашнях двумя 57-миллиметровыми пушками и 4 пулеметами. Броня толщиной 5—10 миллиметров защищала экипаж (7–8 человек) от пуль и мелких осколков снарядов. Скорость танка, имевшего массу 28 тонн, вне дороги составляла 1–3 километра в час. Эти неуклюжие боевые машины произвели огромный психологический эффект: уже одним своим видом они сеяли ужас в рядах противника.

4.312. Каким был эффект от боевого применения ракеты Фау-2?

Баллистические ракеты V-2 (Фау-2), разработанные ракетным центром Пенемюнде под руководством Вернера фон Брауна (1912–1977), несли боевой заряд массой около тонны и имели дальность до 320 километров. Скорость полета до 1700 метров в секунду и высота траектории около 100 километров делали их практически неуязвимыми для системы ПВО. Однако боевая эффективность этой ракеты оказалась крайне низкой: ракета имела малую точность попадания (в круг диаметром 10 километров попадало только 50 процентов ракет) и низкую надежность (из 4300 запущенных ракет более 2000 взорвались на земле или в воздухе при пуске либо вышли из строя в полете). Из 4300 запущенных ракет 1402 были применены непосредственно против Великобритании, 517 из них взорвались в Лондоне. Ракеты V-2 уничтожили 2511 и серьезно ранили 5869 англичан, что никак не могло привести к перелому во Второй мировой войне, на который рассчитывала Германия.

4.313. На каких условиях состоялась первая сделка купли-продажи военного самолета?

Первая в истории сделка купли-продажи военного самолета состоялась 8 февраля 1908 года, когда братья Райт (Орвилл и Уилбер) подписали контракт на поставку армии США одного самолета модели Райт-А за 25 тысяч долларов. Контракт предусматривал выплату дополнительных 5 тысяч долларов в качестве премии, если скорость самолета превысит 65 километров в час. В следующем году самолет прошел летные испытания, подтвердив свое соответствие требованиям по выплате премии.

4.314. Что в европейских армиях XVI–XVII веков называли органами, а в русской – сороками?

В XVI–XVII веках в различных европейских армиях применялось многоствольное артиллерийское орудие, в котором проблема скорострельности решалась путем увеличения количества стволов. Свое название – орган – это орудие получило от одноименного музыкального инструмента, имеющего большое количество духовых труб. Орган имел иногда до 50 и более стволов (ружей, мортирок, малокалиберных пушек), скрепленных в несколько рядов на особом валу или рамах. Заряжание производилось с дула каждого ствола, а выстрел – одновременно из всех стволов одного ряда, для чего затравки этих стволов соединялись общим запальным желобом. Орган обычно размещался на колесном лафете. В России подобные орудия назывались сороками.

4.315. Какая плотина самая высокая в мире?

Самой высокой в мире является плотина Нурекской ГЭС на реке Вахш в Таджикистане: ее высота составляет 310 метров.

4.316. Почему в Московском государстве большинство крепостей были деревянными?

Каменные твердыни, защищавшие важнейшие города и дороги, были костяком обороны Московского государства, а его плотью можно считать деревянные крепости, густой сетью покрывавшие территорию от Дальнего Востока до Швеции. Особенно много деревянных крепостей было на юге, где они служили ячейками многочисленных укрепленных линий и засечных черт, преграждавших дорогу крымским татарам в центральные уезды России. В анналах отечественной истории сохранилось немало случаев, когда неприятель, вооруженный самыми современными по тем временам стенобитными орудиями, неделями в бессильной ярости топтался у обгорелых стен того или иного деревянного городка и в конце концов с

позором удалялся. Главнейшее преимущество деревянной крепости перед каменной состоит в том, что ее можно очень быстро возвести. Даже небольшую каменную крепость нужно строить несколько лет, в то время как возведение большой деревянной крепости за один сезон, а то и меньше, было делом обычным. Например, в 1638 году во время фортификационных работ в Мценске крепостные стены Большого острога и Плетеного города общей протяженностью около 3 километров с 13 башнями и почти стометровый мост через реку Зушу возвели всего за 20 дней (не считая времени, потраченного на заготовку леса).

4.317. Сколько ступенек в самой длинной в мире лестнице?

Самая длинная лестница содержит 11 674 ступеньки. Она проходит параллельно фуникулеру в швейцарском городке Шпиц и служит для его страховки, обслуживания и ремонта. На севере Японии на священной горе Хагуро стоит буддийский храм, к которому ведут 2446 ступеней. Лестницу, насчитывающую около 1000 ступеней, преодолевают православные, чтобы помолиться в храме на горе Шипка в Болгарии. На противоселевую плотину в Медео близ Алма-Аты в Казахстане ведут 830 ступеней. Около 200 ступеней имеет знаменитая «ришельевская» лестница в Одессе (Украина), которая от памятника Дюку Ришелье приводит к морскому вокзалу.

4.318. Какое инженерное сооружение нашего времени является самым крупным?

«Великой искусственной рекой», «восьмым чудом света» называют вступившую в строй летом 2001 года систему распределения пресной воды по территории Ливии. Этот гигантский водопровод – самое крупное инженерное сооружение нашего времени, далеко превосходящее по масштабам, например, туннель под Ла-Маншем. Система огромных трубопроводов, охватывающая территорию, равную площади всей Западной Европы, несет пресную воду из подземных источников с юга на север страны, к берегам Средиземного моря, где в основном сосредоточены населенные пункты. В 1960-е годы почти одновременно в Ливии были открыты большие запасы нефти и пресной воды – и то и другое глубоко под землей. Здесь обнаружены два огромных подземных моря чистой пресной воды. Одно простирается под территориями Ливии, Египта, Судана и Чада (именно этот бассейн объемом в две трети Черного моря сейчас используется), другое – под территориями Ливии, Туниса и Алжира (эксплуатация этих запасов в проекте). Строительство огромного водопровода началось в 1983 году, основная его часть

завершена в 2001 году. Вода в него попадает из 1300 скважин, многие из них глубиной 500 метров и более расположены на площади 13 тысяч квадратных километров. Общая глубина этих скважин в 70 раз превышает высоту горы Эверест (8846 метров). По коллекторным трубам вода поступает в бетонные трубы диаметром 4 метра, тянущиеся на тысячи километров. Ближе к местам потребления воды построены резервуары объемом 4– 24 миллиона кубометров, а от них начинаются водопроводы местных городов и поселков. При строительстве гигантской системы пришлось извлечь и перебросить 155 миллионов кубометров грунта (в 12 раз больше, чем при создании Асуанской плотины), и это при температуре, временами достигавшей 58 градусов Цельсия. Из стройматериалов, пошедших в дело, можно было бы возвести 16 пирамид Хеопса. Одного бетона, пошедшего на трубы, хватило бы, чтобы вымостить дорогу от Триполи до Бомбея. Вода, принесенная с юга страны, используется на севере для бытовых и промышленных нужд, но 85–90 процентов идет на орошение полей. В день может поставляться до 6 миллионов кубометров воды. По расчетам, подземных запасов хватит на полвека, а за это время, надеются специалисты, можно разработать другие варианты добычи воды, например опреснение морской воды. Правда, геологи опасаются, что по мере опустошения подземных пластов могут начаться провалы земли над ними и на месте пустыни образуется огромная яма.

4.319. Где и когда построен первый металлический мост?

Первый мост, изготовленный целиком из литых чугунных деталей, построен в 1776–1779 годах в Великобритании на реке Северн. Автор проекта, инженер-строитель Абрахам III Дерби (1750–1791) получил за модель этого моста золотую медаль Общества искусств. Пролет моста составил 31 метр, высота над водой – 12 метров.

4.320. Когда был построен первый мост через Меконг – самую большую реку Индокитая?

Река Меконг несет свои воды через территории четырех стран – Вьетнама, Камбоджи, Лаоса и Таиланда, – однако первый мост через нее появился лишь 4 декабря 2001 года (на территории Камбоджи).

4.321. Какое здание самое высокое в мире?

С 8 октября 2004 года самым высоким зданием в мире официально признан небоскреб «Тайбэй-101» в городе Тайбэй, столице Тайваня. Его высота составляет 509 метров, количество

этажей – 101. Небоскреб «Тайбэй-101» на 56 метров выше ранее считавшегося самым высоким в мире небоскреба «Башни Петронаса» в Куала-Лампур (Малайзия). Однако по количеству этажей «Тайбэй-101» уступает самому высокому американскому небоскребу «Сирс Тауэр» (Чикаго), имеющему 110 этажей.

4.322. Сколько времени занимает мытье всех окон небоскреба «Башни Петронаса»?

Две башни этого небоскреба возвышаются над малайзийской столицей Куала-Лампур. Еще недавно они были самыми высокими в мире. Башни имеют 32 тысячи окон, мытье которых занимает месяц. Как только бригады мойщиков-высотников заканчивают работу, им приходится тут же начинать ее сначала.

4.323. Кто автор проекта Останкинской телебашни и какие другие уникальные сооружения он спроектировал?

Останкинская телевизионная башня в Москве занимает по высоте (533 метра) третье место в мире, уступая лишь башням в Джакарте (Индонезия) и Торонто (Канада). Автор проекта этого замечательного сооружения – Николай Васильевич Никитин (1907–1973), выдающийся ученый в области железобетонных и металлических строительных конструкций. На счету Никитина участие в создании и других уникальных сооружений, среди которых Московский университет на Воробьевых горах (как главный конструктор), Дворец культуры и науки в Варшаве, Центральный стадион «Лужники» в Москве, монумент «Родина-мать» на Мамаевом кургане в Волгограде и др. Авторитет Никитина был так велик, что японцы предложили ему спроектировать телевизионную башню в Токио высотой 4 километра. Полезная площадь этого супергиганта позволила бы поселить в нем целый город с полумиллионным населением. Идея увлекла Никитина, и он уже приступил к проектированию, но когда заказчики «опомнились» и постепенно снизили высоту до 550 метров, у него пропал интерес к проекту и он прекратил работу.

4.324. Почему опасно строить на песке?

7 июня 1692 года прибрежный город Порт-Ройяль на острове Ямайка стал жертвой землетрясения, в результате которого большая часть города исчезла в морской пучине. Долгое время считалось, что город просто «сполз» в море под действием подземных толчков. Однако последние исследования показали, что это не так. Оказывается, Порт-Ройяль был «проглочен» многометровыми песчаными отложениями, на которых он

покоился. Толчки землетрясения вызвали энергичные колебания отдельных песчинок. Вибрации уменьшили сцепление между частицами, нарушили плотную структуру песка. Колеблющиеся песчинки отделились друг от друга и обрели независимость. Менее чем за минуту песок стал текучим, и город, потерявший опору, начал «тонуть». Спустя десять минут, когда землетрясение прекратилось, песок снова «затвердел», похоронив в своих недрах две трети города и более 2 тысяч жителей.

4.325. Какой самый длинный в Европе туннель?

Самым длинным в Европе (50,5 километра) считается Евротуннель. Он проложен под дном Дуврского (Па-де-Кале) пролива и с 1994 года соединяет английский город Фолкстон и французский Сангат.

4.326. Какой самый длинный в мире туннель?

Самый длинный в мире туннель (53,9 километра) построен в Японии. Пролегая под дном пролива Цугару (Сунгарского), он с 1998 года соединяет острова Хонсю и Хоккайдо.

4.327. Как в Америке называют парковый аттракцион, известный в России под названием «Американские горки»?

Сооружение для развлечений в виде крутых спусков и подъемов с рельсами, по которым двигаются санки или тележки, именуемое в России «Американскими горками», в США (как, впрочем, и во многих западноевропейских странах) почему-то называется «Русскими горками».

4.328. Как обеспечивается случайность выпадения чисел на игральных костях в казино Лас-Вегаса?

Чтобы сделать выпадение чисел на игральных костях чисто случайным, кости для игры в казино Лас-Вегаса (США) изготавливают с допуском плюс-минус 0,005 миллиметра.

4.329. Зачем изобрели калейдоскоп?

Калейдоскоп изобрел в 1817 году шотландский физик Дейвид Брюстер (1781–1868). Этот оптический прибор первоначально вовсе не считался игрушкой. Он служил помощником художников в создании рисунков для тканей, обоев, керамики, в разработке орнаментов для витрин, выставок. Художник задавал калейдоскопу определенную программу и получал узоры либо в веселых, радостных тонах, либо, наоборот, в строгих, грустных или даже мрачных.

4.330. Какую высоту имеет самое большое в мире колесо обозрения?

Самое большое в мире колесо обозрения установлено в 1997 году в одном из парков города Осаки (Япония). Колесо имеет диаметр 100 метров, на нем укреплены 60 кабинок, каждая на 8 пассажиров. На высшей точке колеса каждая кабина достигает высоты 112,5 метра. Один оборот занимает 15 минут.

4.331. С какой первоначальной целью изобретены цилиндрический фонарик и игрушечный электрический поезд?

Цилиндрический электрический фонарик изобрел в 1897 году американец Джошуа Коуэн для одной и исключительно узкой цели. По мысли изобретателя, миниатюрный фонарик должен был находиться в цветочном горшке, чтобы обеспечивать красивую подсветку комнатных растений по вечерам. Идея успеха не имела, и Коуэн продал фирму, созданную им для производства фонариков, одному из своих служащих. Тот понял, что устройство можно использовать в качестве карманного фонарика, и заработал на этом несколько миллионов долларов. Отойдя от дел с фонариками, Коуэн изобрел игрушечный электрический поезд. Но и на сей раз он не сразу понял, кто будет основным покупателем.

Модель поезда он предназначал для рекламы агентств путешествий, но дети, увидев действующие железные дороги в витринах агентств, стали требовать от родителей такую игрушку. Первые модели работали на батарейках, но в 1907 году изобретатель приспособил к ним трансформатор для питания от сети. Идея имела огромный успех во всем мире.

4.332. Как люди, не умеющие рисовать, фиксировали изображения предметов на бумаге или холсте до изобретения фотографии?

До изобретения фотографии человек, не имеющий способностей к рисованию, мог зафиксировать изображение какого-либо предмета на экране (бумаге или холсте) с помощью камеры-обскуры, которую иногда называют прототипом фотоаппарата. Камера-обскура представляет собой темный ящик с небольшим отверстием в одной из стенок, перед которым помещают предмет. Лучи света, исходящие из (отраженные от) различных точек предмета, проходят через это отверстие и создают на противоположной стенке ящика (экране) перевернутое изображение предмета. Остается только зафиксировать это изображение с помощью карандаша или кисти.

4.333. На каком материале были впервые закреплены фотографические изображения?

Изображение, получаемое в камере-обскуре, впервые было закреплено на посеребренной медной пластинке, покрытой слоем светочувствительного асфальтового лака. Сделал это француз Жозеф Нисефор Ньепс (1765–1833), изобретатель фотографии. Первое изображение с удовлетворительным результатом Ньепс получил в 1826 году: с выдержкой от 8 до 10 секунд ему удалось сделать фотографию своего загородного дома.

4.334. С какой точностью можно измерять время с помощью кварцевых часов?

Кварцевые часы представляют собой устройство, содержащее кварцевый генератор, делитель частоты (позволяющий получать низкочастотные сигналы точного времени) и счетчик импульсов. Точность отсчета времени в кварцевых часах определяется постоянством (стабильностью) частоты колебаний кварцевого резонатора и его добротностью. С помощью современных кварцевых часов измеряют интервалы времени с относительной погрешностью до одной десятимиллиардной (то есть приблизительно до стотысячной доли секунды в сутки).

4.335. Как велика точность атомных часов?

Атомные (квантовые) часы – это устройство для измерения времени, содержащее кварцевый генератор, управляемый квантовым стандартом частоты. Роль «маятника» в атомных часах играют атомы. Частота излучения атомов при переходе их с одного уровня энергии на другой регулирует ход атомных часов. Эта частота настолько стабильна, что атомные часы позволяют измерять время точнее, чем астрономические методы. В 2005 году в Японии изготовлены атомные часы, которые, если были бы включены в момент рождения Вселенной, к настоящему времени не «ушли» бы даже на одну секунду.

4.336. Кем и когда созданы современные механические часы?

Изобретателем современных механических часов по праву считается великий голландский математик, физик и астроном Христиан Гюйгенс (1629–1695), который в 1657 году применил маятник в качестве регулятора часов. Свое изобретение Гюйгенс описал в работе «Маятниковые часы», вышедшей в 1658 году. Благодаря Гюйгенсу часы стали более надежным механизмом, основанным на выводах науки и служащим ей.

4.337. Почему стрелки часов движутся в направлении «по часовой стрелке»?

До изобретения механических часов основным устройством, с помощью которого люди определяли время, были солнечные часы. Они состоят из циферблата и стержня, тень от которого, перемещаясь по циферблату вследствие движения Солнца по небу, показывает истинное солнечное время. В Северном полушарии тени в течение дня перемещаются в направлении, которое мы называем «по часовой стрелке». По вполне логичному замыслу изобретателей первых механических часов, стрелки механических часов должны были имитировать движение тени в солнечных часах. Если бы механические часы были изобретены в Южном полушарии, направление «по часовой стрелке» было бы, скорее всего, противоположным.

4.338. Какие размеры имеют самые большие в мире песочные часы?

Самые большие в мире песочные часы находятся в японском городе Нима, в местном Музее песка (открыт в 1991 году). Они имеют 5 метров в высоту и 1 метр в диаметре. В течение целого года тонна песка пересыпается из верхнего резервуара часов в нижний. В последний день каждого года, ровно в полночь, местные жители аккуратно переворачивают этот гигантский песочный календарь – и все начинается сначала.

4.339. Как сто лет назад при покупке карманных часов узнавали о их качестве?

В 1901 году в журнале «Природа и люди» была опубликована статья под названием «Как приобрести хорошие часы?» следующего содержания: «На фабриках карманных часов не принято вновь истачивать затупившиеся инструменты, употребляемые для производства карманных часов: это требует много времени и труда и при громадном производстве очень невыгодно. Принято за правило: как только необходимые при производстве часов инструменты, например резцы, сверла, граштихели, выполнят свое назначение – сделают дюжину часов, их заменяют новыми. Инструменты по мере затупления работают хуже, что вредно влияет на качество часов. Лучшими из часов будут, конечно, изготовленные сначала, то есть новыми, острыми инструментами, первые 3–5 штук. Каждые часы выпускаются с фабрики со своим номером. Номер показывает количество выпущенных часов со дня основания фабрики. По нему можно узнать, первыми ли из дюжины сработаны часы, т. е. хороши они или нет. Нужно номер разделить на 12 и найти остаток. Если он

будет 1, 2, 3, 4 или 5, то часы хороши, если же от 6 до 12 или 0, то – плохи».

4.340. Кто изобрел паровую машину?

Говоря о паровых машинах, мы обычно вспоминаем английских изобретателей Томаса Ньюкомена (1663–1729) и Джеймса Уатта (1736–1819). Однако первую модель паровой машины создал Герон Александрийский, живший между 250 и 150 годами до нашей эры (более точных сведений о времени его жизни нет). Творение Герона является также отдаленным предком современных реактивных турбин. Паровая машина (эолипил) Герона представляла собой закрепленный по горизонтальному диаметру полый шар, к которому по концам диаметра, перпендикулярного оси закрепления шара, были припаяны две трубки, загнутые под прямым углом так, что их отверстия смотрели в противоположные стороны. Пар из котла попадал сбоку в шар и выходил из обеих трубок. В силу реакции шар вращался в направлении, противоположном направлению выхода пара. Историки науки утверждают, что эолипил был для Герона всего лишь одной из его многочисленных игрушек, иллюстрацией того, как можно, поместив сосуд на огонь, заставить шар вращаться. И тем не менее этой «игрушкой» Герон Александрийский сумел заглянуть на два тысячелетия вперед.

4.341. Кто из американских президентов был изобретателем?

Единственным из американских президентов, кто получил патент на изобретение, был и остается Авраам Линкольн (1809–1865). Он придумал устройство, состоящее из поплавков, для приподнимания судна над мелями. Патент и модель изобретения (тогда от заявителей требовали представить действующую модель своего изобретения) были найдены в хранилищах американского патентного ведомства и затем выставлены в музее.

4.342. Почему датский инженер Карл Кройлер, впервые предложивший при подъеме затонувшего судна закачивать в его корпус не воздух, а пенополистирол (пенопласт), не смог получить патент на свое изобретение?

В 1964 году в пресноводной гавани города Эль-Кувейт затонуло судно. Его решили поднять, закачав в корпус воздух. Для этого требовалось предварительно загерметизировать корпус, заварив все, даже самые маленькие, отверстия. Такая работа, по оценке специалистов, могла занять полгода. Положение осложнялось тем, что питьевая вода подавалась в город из

акватории гавани, а затонувший груз мог вызвать ее загрязнение. Выход нашел датский инженер Карл Кройлер. Он предложил закачивать в корпус судна не воздух, а пенополистирол, знакомый всем пенопласт, на 98 процентов состоящий из воздушных пор. Пена закупорила отверстия, герметизировать пришлось только крупные пробоины, и в результате спасательные работы заняли только полтора месяца. Воодушевленный успехом, Кройлер решил получить патент на свое изобретение. Оказалось, однако, что аналогичный способ подъема затонувших судов был уже «опубликован», и Кройлеру отказали. Приоритет в изобретении обнаружился у героя мультфильмов Уолта Диснея – утенка Дональда. В ходе одного из своих приключений он поднимает свою яхточку, заполняя ее шариками для пинг-понга. Жаль, что Дисней не догадался запатентовать свое остроумное изобретение.

4.343. Что пробудило интерес Томаса Эдисона к телеграфии?

Будущий знаменитый изобретатель в области электротехники и предприниматель, основатель крупных электротехнических компаний Томас Алва Эдисон (1847–1931) ходил в школу лишь несколько месяцев. Там его считали тупицей, потому что он наотрез отказывался декламировать стихи в классе. Матери Томаса пришлось заниматься с сыном дома. Мальчик рос в том же мире, что и Том Сойер, и также мечтал разбогатеть. К двенадцати годам с домашним образованием было покончено, и Томас Эдисон поступил в школу самостоятельной жизни. Первым классом этой суровой школы стал для него поезд, ходивший по маршруту между Детройтом и Порт-Гуроном протяженностью 200 километров. В этом поезде Томас продавал газеты, журналы и сладости. Торговля газетами шла так себе: Эдисон знал, что за один рейс поезда у него раскупают в среднем около 200 экземпляров, столько и закупал. Покупать больше было рискованно – могли не раскупить партию газет, и тогда вся коммерция потерпела бы крах. Однако вскоре он сообразил, что спрос на газеты зависит от того, что в них напечатано. И тогда, чтобы корректировать свои закупки, Томас свел дружбу с типографским наборщиком, регулярно угощая того пивом. Наборщик стал показывать ему черновой оттиск газеты «Detroit Free Press», а Томас, ознакомившись с содержанием, прикидывал, сколько нужно взять экземпляров на продажу. В то время в США шла Гражданская война, и в дни, когда газеты печатали сообщения о ходе боевых действий, их раскупали охотнее. И вот однажды наборщик показал Томасу оттиск с подробным

описанием Питтсбург-Ландингской битвы, в ходе которой было убито и ранено 60 тысяч человек. Пока Эдисон читал материал, на него снизошло озарение. Он немедленно поспешил на телеграф и предложил телеграфисту сделку. Томас пообещал в течение полугода бесплатно приносить телеграфисту его любимую газету, если тот отправит по пути следования поезда краткое извещение начальникам станций о грандиозной битве, чтобы они написали анонсы – хотя бы мелом на стене. Томас полагал, что заинтригованные анонсом местные жители, желая узнать подробности битвы, будут с нетерпением ждать поезда из Детройта, чтобы купить газету. Телеграфист согласился на сделку. А Эдисон помчался в экспедицию типографии «Detroit Free Press», где ему удалось получить в кредит 1500 экземпляров газеты, пообещав погасить долг в течение недели. То была рискованная игра: провались задуманная комбинация – и Эдисон превращался в неоплатного должника. Весь путь до первой станции его терзала лишь одна мысль: «Исполнил ли телеграфист свое обещание?» Телеграфист не подвел, и предприятие 14-летнего бизнесмена увенчалось полным успехом. На первой же станции, где Томас обычно продавал 2–3 газеты, в тот день у него раскупили сотню, хотя продажа шла по удвоенной цене (6 центов вместо 3). На следующей станции он поднял цену до 10 центов, но только подстегнул этим спрос – у него купили 800 газет. На очередной остановке, где также возник ажиотажный спрос, Томас продавал газету уже по 25 центов – но и эта цена не отпугнула желающих узнать подробности кровавой битвы. Самые последние экземпляры того номера «Detroit Free Press» Эдисон продал, устроив на платформе аукцион: он сорвал со «счастливчиков» по доллару за штуку! «Именно тогда, – рассказывал позже Томас Алва Эдисон, – я впервые оценил все преимущества телеграфа и решил, что непременно стану телеграфистом».

4.344. Какую сумму получил Томас Эдисон за свое первое изобретение?

Первым изобретением Томаса Алвы Эдисона был усовершенствованный биржевой телеграфный аппарат. Фирма «Gold and Stock Telegraph Company» решила купить у Эдисона патент и предложила ему назвать цену. Эдисон решил запросить баснословные, как ему казалось, деньжищи – 5 тысяч долларов в расчете на то, что, уступив, он сможет получить более реальную сумму – 3 тысячи долларов. В последний момент 22-летнему изобретателю не хватило решимости назвать такую большую цену, и он спросил: «Сколько вы предлагаете?» Когда ему в качестве первого предложения назвали сумму в 40 тысяч

долларов, Томас от неожиданности едва не лишился чувств, а затем бросился в банк. Кассир, желая подшутить над ним, уплатил ему по чеку мелкими банкнотами. Всю ночь Эдисон, не смыкая глаз, сторожил свои деньги, боясь, что его ограбят. Утром он, не зная, как быть дальше, попросил совета, и ему сообщили еще об одном изобретении – банковском вкладе.

4.345. Где проложен самый древний из ныне используемых акведуков?

Акведуком называют водовод для подачи воды к населенным пунктам, оросительным и гидроэнергетическим системам из расположенных выше их источников. Самый древний (построен римлянами в I веке нашей эры) из ныне используемых акведуков расположен в Испании. По нему подается вода реки Фрио к городу Сеговия (на расстояние 16 километров).

4.346. Что стало первым экспонатом Кунсткамеры в Петербурге?

Кунсткамера основана в Петербурге по инициативе Петра Великого в 1714 году, а открыта для посещения в 1719 году. Первоначально она объединила главным образом личные коллекции Петра, приобретенные им во время путешествий по Западной Европе. Первым экспонатом Кунсткамеры стал огромный так называемый Большой Готторпский глобус (диаметром 3,11 метра), созданный в 1650–1664 годы в Голштинии (Северная Германия). Внутри глобуса располагался планетарий. Кроме того, с помощью гидравлического привода глобус мог в течение суток совершать один полный оборот и, следовательно, мог служить также часами. В 1713 году Петр узнал о диковинном глобусе и приказал командующему русскими войсками в Померании А. Д. Меншикову его «выпросить».

4.347. Сколько предсказаний Жюля Верна были реализованы?

Специалисты подсчитали, что из 108 предсказаний, которые сделал французский писатель Жюль Верн (1828–1905) в своих научно-фантастических произведениях, к настоящему времени осуществлены 64. Среди них телевизор и фототелеграф, эскалатор и движущийся тротуар, полет на Луну и пересадка органов, а также многое другое.

4.348. Сколько лет самому древнему колесу?

В 2003 году в Словении, близ Любляны, среди остатков свайного поселения на болоте было найдено древнейшее

деревянное колесо. Датирование по углероду-14 показало, что возраст этого изделия из дуба и ясеня составляет 5100–5350 лет. Предыдущий рекорд (5000 лет) держали два колеса, найденные в Швейцарии и на юге Германии. Диаметр словенского колеса 140 сантиметров, толщина 5 сантиметров. Рядом обнаружена дубовая ось, на которую, по-видимому, два таких колеса были насажены. Древнейшим изображениям колес около 6000 лет, они обнаружены в Месопотамии, но сами оригиналы археологам пока не попадались.

4.349. Кто придумал термин «робот» и в чем состоят основные законы робототехники?

Термин «робот» придуман чешским писателем Карелом Чапеком (1890–1938) и впервые появился в написанной им в 1920 году пьесе «R. U. R.» («Универсальные роботы Россела») о восстании роботов. Чтобы восстаний роботов не было и робот никогда не мог причинить вреда человеку, американский писатель Айзек Азимов (1920–1992) сформулировал три основных закона робототехники:

1. Робот не может причинить вред человеку или своим бездействием допустить, чтобы человеку был причинен вред.

2. Робот обязан выполнять приказы человека, если эти приказы не противоречат первому закону.

3. Робот должен заботиться о собственной сохранности – но только до тех пор, пока это не противоречит первому или второму закону.

4.350. Кто, когда и зачем изобрел колючую проволоку?

Американский изобретатель Джозеф Ф. Глидден 24 ноября 1874 года получил патент на колючую проволоку. С этим изобретением связано начало борьбы за земельные наделы на американском Западе. Владельцы скота требовали соблюдения права свободного выпаса, что противоречило интересам земледельцев. Ограждения из колючей проволоки помогли последним защитить свои земельные участки от чужих стад. Споры вылились в кровавые столкновения. Колючая проволока означала конец эры ковбоев.

5. История и археология

5.1. Какая была походка у австралопитека?

В 1998 году специалисты из Ливерпульского университета (Великобритания) смоделировали на экране компьютера походку австралопитека – древнего предка человека. Они исходили из размеров его костей, найденных в Африке (в пустыне Афар). Было известно, что австралопитек ходил на двух ногах. Но ученые гадали, как именно: как шимпанзе и другие крупные обезьяны, которые иногда встают на задние ноги и ходят согнувшись, подогнув колени и опустив руки ниже колен, или как современный человек? Если компьютерного австралопитека заставляли ходить на манер обезьяны, он постоянно падал вперед. Человеческая походка давалась ему значительно лучше. Так был сделан вывод, что наш предок уже более 3 миллионов лет назад передвигался по-человечески.

5.2. Как давно люди используют дерево в качестве строительного материала и топлива?

Самое древнее свидетельство применения дерева в качестве строительного материала обнаружено в окрестностях водопада Каламбо в Танзании. Возраст этой находки оценивают приблизительно в 60 тысяч лет. Что касается использования дерева для костров, то, как считают археологи, человек делал это уже по крайней мере 750 тысяч лет назад.

5.3. Где и когда появилась первая в истории человечества письменность?

Первая в истории человечества письменность – клинопись – появилась в Месопотамии в середине IV – начале III тысячелетия до нашей эры и использовалась по I тысячелетие до нашей эры. Древнейшая урукская система представляла собой выдавленные на сырой глине расщепленной тростинкой клиновидные значки, которые изображали в условном виде различные предметы (пиктограммы) и смысловые понятия. Клинопись использовалась в различных языках – шумерском, аккадском, эламском, хеттском, древнеперсидском и др. Впервые успеха в расшифровке клинописи (древнеперсидской) добился немецкий филолог Георг Фридрих Гротефенд (1775–1853). Свои исследования он начал, будучи школьным учителем в Гёттингене. В основу дешифровки Гротефенд взял две надписи персидских царей Ахеменидов. Исходя из повторяемости в этих надписях разгаданного им слова «царь» и опираясь на цепь логических рассуждений, Гротефенд в

1802 году прочел начало первой надписи как «Дарий, царь великий, царь царей, Гистаспа сын, Ахеменид», а начало второй как «Ксеркс, царь великий, царь царей, Дария царя сын, Ахеменид».

5.4. Что такое иероглифы?

В IV–III тысячелетиях до нашей эры в Древнем Египте, а потом, во II тысячелетии до нашей эры, и в Древнем Китае возник способ письма, в котором каждое слово передавалось своим рисунком. Иногда этот рисунок походил на конкретный предмет, иногда был условным. Например, когда речь шла о руке, рисовали кисть руки, а воду изображали волнистой линией. Также определенными символами обозначались и понятия. Позднее греки назвали их иероглифами (hieros – священный, glyphe- – высеченный на камне знак). Текст, составленный иероглифами, выглядит как серия рисунков. Это письмо можно назвать: «пишу понятие» или «пишу идею» (отсюда научное название такого письма – «идеографическое»). Иероглифы сохранились и до наших дней в письменности ряда стран (Япония, Корея, Вьетнам и др.).

5.5. Какая находка помогла распознать смысл египетских иероглифов?

В 1799 году во время египетского похода Наполеона французский офицер Бушар обнаружил близ города Розетты (на берегу западного рукава дельты Нила) базальтовую плиту с загадочными надписями. Как вскоре выяснилось, на этом так называемом Розеттском камне была высечена благодарственная надпись египетских жрецов Птолемею V Эпифану (196 год до нашей эры). Один и тот же текст записан трижды – на древнегреческом языке, древнеегипетскими иероглифами и демотическим письмом (иероглифической скорописью). Благодаря сопоставлению греческого и египетского текстов французский ученый Жан Франсуа Шампольон (1790–1832) расшифровал в 1822 году смысл иероглифов и тем самым положил начало новой области исторической науки – египтологии. В настоящее время Розеттский камень хранится в Британском музее в Лондоне.

5.6. Имеются ли древние пирамиды в Европе?

В 2003 году посреди густонаселенной, основательно обжитой Италии обнаружены три древние пирамиды высотой до 150 метров, напоминающие египетские. Они скрыты под холмами, поросшими травой, кустами и кипарисами, у городка

Монтевеккиа, в 40 километрах от Милана. Открытие сделано по аэрофотоснимку, на котором бросились в глаза три конусовидных холма, расположенных по прямой линии. Видны они и на фотографиях со спутника. Как показали первые раскопки, пирамиды сложены из камня не менее 5 тысяч лет назад.

5.7. Что такое слоговое письмо?

Слоговое письмо было важным этапом упрощения письменности. Каждый этап становления письменности фиксировал определенный итог в продвижении человечества по пути логического абстрактного мышления. Сначала – расчленение фразы на слова, затем – свободное пользование рисунками-словами, следующий шаг – расчленение слова на слоги. Мы ведь говорим слогами, и детей учат читать по слогам. Упорядочить запись слогами – что может быть естественнее! Да и слогов много меньше, чем составляемых с их помощью слов, – в большинстве языков для отражения всех необходимых слогов достаточно около 70–90 символов. Но чтобы прийти к такому решению, понадобились многие столетия. Слоговым письмом пользовались уже в тысячелетиях до нашей эры в Восточном Средиземноморье. Например, преимущественно слоговым письмом является клинопись. Слоговым способом до сих пор пишут в Индии и в Эфиопии.

5.8. Почему некоторые древние города оказались под слоями земли и откуда она взялась?

Причиной захоронения некоторых древних городов (как, впрочем, и многих других творений рук человеческих) под слоями земли являются несколько факторов, действующих, как правило, совместно. Одним из них является переносимая ветром пыль – от пепла вулканических извержений до обычной домашней пыли. Накапливаясь в течение длительного времени, слои этой пыли скрывают под собой различные предметы. Другим фактором являются отложения песка или глины, образуемые водными потоками – речными, дождевыми, селевыми, а также наводнениями. Холмы часто образуются над поселениями из глинобитных строений. Недолговечные (в среднем около 60 лет) строения, разрушаясь, служат основанием для новых, и поселение растет в высоту. Этот процесс в совокупности с накоплением отходов способен довести холм (телль, или тепе) до 30-метровой высоты и более.

5.9. Где был изобретен первый в мире алфавит?

Первые в истории алфавиты – система знаков для записи

звукового письма – появились около 1500 года до нашей эры в Леванте (общее название стран Восточного Средиземноморья). Один из них, угаритский, использовал клинопись. Другой, финикийский, базировался на вновь изобретенных знаках. Заложенные в финикийском алфавите принципы благодаря их простоте и доступности были переняты греками и римлянами и легли в основу всей современной письменности, включая и кириллицу.

5.10. В какой последовательности располагались буквы в финикийском письме?

В финикийском и других древнейших семитских языках буквы располагались в начале надписи справа-налево, а далее, не прерываясь, строчка «вилась» слева-направо и снова справа-налево. Такое же расположение букв наблюдается в древнейших памятниках Эллады. Однако со временем греки приняли вариант письма слева-направо, ныне распространенный на большей части земного шара.

5.11. Где и когда человек впервые начал обрабатывать почву?

Обработка почвы с целью получения продуктов питания началась около VIII тысячелетия до нашей эры в Месопотамии – области «плодородного полумесяца», ограниченной отрогами горных цепей Загроса и Тавра и реками Тигр и Евфрат (потому область еще называют Междуречьем, Двуречьем). Почти одновременно обрабатывать почву стали в Восточной Азии, Мексике и Перу. Переход от собирательства к производящему хозяйству получил название неолитической революции и является одним из важнейших этапов в истории человечества. Причиной зарождения земледелия было изменение климата в конце ледникового периода: люди расселялись в пригодных для жизни районах, концентрация людей и недостаток продовольствия способствовали началу обработки почвы. Раньше других в Старом Свете начали культивировать пшеницу и ячмень, происходящие из Юго-Западной Азии, их культурные виды появились в VII тысячелетии до нашей эры.

5.12. Что такое доисторический период?

Термин «доисторический период» предназначен для обозначения периода истории человечества до появления письменности. Информацию по доисторическому периоду можно получить только на основании археологических раскопок. Доисторический период предшествует протоисторическому, по

которому уже имеются письменные источники, но основные данные все еще дают археологические раскопки. Доисторический период подразделяют на каменный, бронзовый и железный века (так называемая система трех веков). Каменный век разделяют на палеолит (древний), мезолит (средний) и неолит (новый). Между неолитом и бронзовым веком иногда выделяют медный век. Все эти «века» являются лишь стадиями развития, а не основой для какого-либо датирования: так, некоторые племена Южной Америки и Австралии жили в неолите даже в XX веке. Более того, в некоторых районах те или иные стадии были пропущены: например, Африка южнее Сахары от каменного века перешла сразу к железному. Система трех веков постепенно изживает себя, и, вероятно, археологи откажутся от нее, как только будет предложена лучшая.

5.13. Что представляет собой Стоунхендж?

Стоунхендж (по-английски – каменная ограда) – самый значительный памятник мегалитической культуры. Расположен он близ английского города Эмсбюри (Уилтшир) в центре равнины Солсбери. Стоунхендж представляет собой уникальный комплекс из трех сооружений, возведенных в разное время. Самое древнее из этих сооружений (2280–2075 годы до нашей эры) состоит из круглого земляного вала и рва диаметром около 100 метров, внутри которого находятся ямки с остатками трупосожжения. Около 1700–1600 годов до нашей эры внутри древнего вала было поставлено 38 пар камней двумя концентрическими кругами. К ним проложена земляная дорога длиной около 500 метров. В 1500–1400 годах до нашей эры было добавлено сооружение из вертикально врытых в землю каменных плит высотой до 8,5 метров и весом до 22 тонн. Каждый камень тщательно отесан со всех сторон, в целом они образуют замкнутый круг диаметром 30 метров. Внутри круга располагаются пять трилитов (своеобразных каменных ворот), окружающих лежащий на земле алтарный камень. Вокруг Стоунхенджа размещены древнейшие погребения и могильники. В трех километрах от Стоунженджа расположен Вудхендж (деревянная ограда), сооруженный из дерева и земли и окруженный также оградой из рвов, ям и валов, образующих шесть концентрических кругов с одним входом. Стоунхендж имел, вероятно, религиозное значение, однако, вопреки распространенным заблуждениям, современные исследователи отрицают его связь с друидами. Наличие у Стоунхенджа оси северо-восток – юго-запад дает основание предполагать, что он был местом поклонения Солнцу. Последние исследования

указывают на использование Стоунхенджа для астрономических наблюдений или вычисления срока затмений.

5.14. Что старше – египетские пирамиды или мегалитические сооружения типа Стоунхенджа?

Строительство древнейшей из египетских пирамид – пятиступенчатой пирамидыв Саккаре, возведенной по приказу фараона Джосера, – началось в 2640 году до нашей эры, а древнейшее из составляющих Стоунхендж сооружений датируют 2280–2075 годами до нашей эры. Поэтому до недавнего времени египетские пирамиды считались более древними сооружениями, чем мегалитические комплексы типа Стоунхенджа. Однако в 1998 году примерно в тысяче километров к югу от Каира были найдены каменные обелиски, расположенные в кружок диаметром примерно 3,5 метра. Как показал нашедший эти камни американский археолог Фред Вендорф, это своеобразная доисторическая каменная обсерватория, построенная более чем на тысячу лет раньше английского Стоунхенджа. Предполагают, что это сооружение создано цивилизацией скотоводов-кочевников, которая предшествовала цивилизации Древнего Египта. Обсерватория могла предназначаться для расчета времени прихода летних муссонов, так как кочевникам важно было знать, когда начнется сезон дождей.

5.15. Как хранили и передавали информацию инки?

В государстве древних инков (на территории нынешнего Перу) информацию хранили и передавали с помощью кипу – замысловатого «узлового письма», которым владели лишь особые чиновники («вязатели узлов»). Приспособление для кипу состояло из шнура и привязанной к нему системы нитей-подвесок различной толщины и разных цветов. Информация передавалась узелками (количеством, размерами, способом вязки и расположением на нити) и толщиной и цветом нити, на которой их вязали. Типичное приспособление для кипу содержало: шнур, нити-подвески трех порядков и вспомогательную нить-подвеску (нить-подвеска 1-го порядка крепилась на шнуре, нить-подвеска 2-го порядка – на нити-подвеске 1-го порядка, нить-подвеска 3-го порядка – на нити-подвеске 2-го порядка, вспомогательная нить-подвеска – на нити-подвеске 3-го порядка), а также знакопределитель содержания кипу. Применялись узлы: простой (до 9 штук на нити), «фламандский» (до 9 штук на нити) и сложный (до 9 витков каждый). Нити были 13 цветов, включая оттенки, при этом встречались как одноцветные нити, так и двух– и трехцветные. Подсчитано, что только одно кипу, составленное

из перечисленных элементов (включая цвета нитей) с тремя нитями-подвесками 1-го порядка, дает 365 535 720 353 комбинации. С введением четвертой и последующих нитей число комбинаций стремительно возрастает. Между тем в храме Пачакамака найдено кипу весом 6 килограммов, – подобный моток шерсти соединит Москву с Петербургом. Такое кипу могло содержать информацию, сопоставимую лишь с многотомным статистическим справочником.

5.16. В каком возрасте Генрих Шлиман занялся археологией?

Немец Генрих Шлиман (1822–1890) стал археологом в 41-летнем возрасте. До этого он занимался коммерческой деятельностью, которая сделала его богачом и позволила посвятить жизнь своей мечте – поискам легендарной Трои, описанной Гомером в «Илиаде» и «Одиссее». Шлиман свято, с нескрываемым энтузиазмом верил в правдивость классических авторов Греции. В 1869 году он высказал предположение, что местом Трои является холм Гиссарлык в районе Дарданелл (на территории Турции). Раскопки, проведенные Шлиманом в 1870–1873, 1878–1879, 1882–1883 и 1889–1890 годах, полностью подтвердили эту гипотезу. На основании находок Шлиман доказал, что гомеровский эпос имеет солидную фактическую основу. Не являясь профессиональным археологом, Генрих Шлиман привлек интерес всего мира к возможностям археологии, а также установил стандарты внимательного наблюдения, тщательного отчета и незамедлительной публикации (этим стандартам не всегда следуют и в наши дни).

5.17. Что помешало Генриху Шлиману открыть минойскую культуру?

Не удовлетворившись своим знаменитым успехом в Трое (Турция), Генрих Шлиман продолжил археологические изыскания в Греции. В 1874–1876 годах он провел раскопки в Микенах, где обнаружил шахтовые гробницы, не уступавшие по своему значению троянским древностям. Последующие раскопки, проведенные им в 1880–1881 годах в Орхомене и в 1884–1885 годах в Тиринфе, убедили Шлимана в существовании доэллинской эгейской культуры. Шлиман открыл бы ее в Кноссе (на острове Крит), если бы цена, назначенная владельцем земли, не возмутила его чувств бизнесмена. Только поэтому честь открытия остатков дворца в Кноссе (а вместе с ними и минойской культуры) досталась английскому археологу Артуру Джону Эвансу (1851–1941).

5.18. Кто и когда создал древнейший в истории человечества свод законов?

Древнейший в истории человечества свод законов был создан в Месопотамии шумеро-аккадским царем Ур-Намму около 2064 года до нашей эры.

5.19. Где и когда появились первые словари?

С начала II тысячелетия до нашей эры писцы в Аккаде (одном из древнейших центров Вавилонии) начали составлять шумерско-аккадские словари – первые словари в истории человечества. В этих словарях шумерские клинописные знаки переводились на аккадский язык. Указывались и грамматически значимые части слов (морфемы). До наших дней дошли лишь их позднейшие копии. Один из словарей напоминает современный разговорник.

5.20. Как давно появились первые монеты?

Самые древние монеты в мире найдены в 2003 году в Палестине. Это куски серебра, датированные 1200 годом до нашей эры. На серебре имеется штамп, подтверждающий вес и стоимость. Ранее самыми древними считались греческие и лидийские монеты, появившиеся на 600 лет позже.

5.21. Какая армия сопровождала в загробный мир первого китайского императора?

В 1974 году в 35 километрах к востоку от города Сиань (древней столицы Китайской империи) совершилось одно из самых крупных археологических открытий XX века. Рывшие колодец крестьяне обнаружили несколько статуй из обожженной глины. Как позже выяснилось, это были фигуры из глиняной армии, которая сопровождала в загробный мир первого китайского императора Цинь Шихуанди (259–210 до нашей эры). Чтобы и после смерти опираться на военную силу, император повелел изваять своих воинов и лошадей; после смерти императора все эти скульптуры были помещены в гробницу вместе с ним. Официальные раскопки начались в 1994 году, всего обнаружено около 8 тысяч фигур пехотинцев, лучников и кавалеристов. Рост глиняных скульптур – от 178 до 197 сантиметров, и вряд ли он верно отражает истинные размеры древних китайских воинов: все офицеры сделаны выше рядовых. Торсы и ноги скульптур сделаны стандартными, а руки и лица индивидуализированы. Возможно, лица лепили с реальных солдат императора. Воины расположены в боевых порядках. Лучники авангарда стоят, припав на одно колено, чтобы второму

ряду было удобно стрелять над их головами. По расположению отрядов можно составить полное представление о тактике и стратегии китайской армии того времени. Найдено также 50 боевых бронзовых колесниц, запряженных глиняными лошадьми. Первоначально глиняная армия была вооружена настоящими мечами и копьями, но через четыре года после смерти императора вспыхнуло крестьянское восстание. Бунтовщики разрыли три большие подземные полости, перекрытые потолками из сосновых бревен и досок, и отняли у безмолвных воинов почти все их оружие.

5.22. Какая империя в истории человечества была самой долгоживущей?

Самой долгоживущей в истории человечества империей был Древний Египет. Эта империя просуществовала три тысячелетия – дольше, чем какая-либо другая. Уже около 3100 года до нашей эры возникло два крупных царства – Нижний Египет (область дельты Нила) и Верхний Египет (долина Нила от дельты до Элефантины). После их объединения (около 2640 года до нашей эры) образовалось так называемое Древнее царство. История Египта распадается на два периода. Первый – с основания и до 332 года до нашей эры, когда страну завоевал Александр Македонский. И второй период – царствование династии Птолемеев (потомков одного из полководцев Александра Македонского). В 30 году до нашей эры Египет был покорен более молодой и могущественной империей – Римской.

5.23. Сколько династий фараонов правили Древним Египтом?

Основателем первой династии египетских фараонов считается Мина (Нармер), объединивший Верхний и Нижний Египет (до этого он был царем Верхнего Египта). До захвата страны Александром Македонским в 332 году до нашей эры в Египте сменилась 31 династия фараонов.

5.24. Какой фараон построил самую большую пирамиду?

Самая большая египетская пирамида находится в городе Гиза (близ Каира). Построена она фараоном Хуфу (Хеопсом), правившим страной приблизительно в 2551–2528 годы до нашей эры, и носит его имя. Геродот, передавая древнеегипетскую традицию о строительстве пирамид, характеризует этого фараона как деспота, повергшего Египет в бедствия. Высота Великой пирамиды (так часто ее называют) составляет 137 метров (первоначально 146,6 метра), а длина каждой ее стороны у

основания равна 230,38 метра. Построена она из 2,34 миллиона кубических метров каменных блоков. Согласно Геродоту, на сооружении Великой пирамиды трудились 100 тысяч человек в течение 20 лет. По насыпным платформам и деревянным лесам блоки весом около 5 тонн доставляли на нужное место. Они были так искусно обработаны, что зазоры между ними не превышали 0,5 миллиметра. Пирамиды были облицованы шлифованными плитами из белого известняка. К настоящему времени эта облицовка почти полностью облетела, в связи с чем Великая пирамида (как, впрочем, и все другие) не достигает своей первоначальной высоты.

5.25. Кому принадлежат черты Большого сфинкса в Гизе?

Египетский сфинкс – это статуя с телом льва и человеческой головой, получеловек-полулев. Согласно поверьям египтян, сфинкс был стражем Ворот Восхода. Такие статуи часто устанавливались по сторонам дорог, при входе в храмы и гробницы. Крупнейший и наиболее знаменитый – Большой сфинкс в Гизе – возлежит рядом со второй по величине египетской пирамидой – пирамидой фараона Хафры (Хефрена), правившего в Египте приблизительно в 2520–2490 годы до нашей эры, и носит черты лица этого фараона. Статуя, высеченная из скалы, имеет длину 73,2 метра и высоту 18,2 метра. Лик Сфинкса когда-то был четким, теперь же его черты сглажены ветром, тысячелетиями несущим песок из пустыни, и редкими дождями. К тому же у Сфинкса нет носа, который какие-то вандалы отбили ему пушечным ядром (одни говорят, что это были мамлюки, другие – наполеоновские солдаты).

5.26. Кто является обладателем мирового рекорда длительности пребывания у власти?

В данном отношении рекордсменом является египетский фараон Пепи (Пиопи) II, который приблизительно в 2254 году до нашей эры взошел на престол в 6-летнем возрасте и безраздельно царствовал в течение 94 лет.

5.27. Какую женщину в Древнем Египте изображали с мужской бородой?

В 1490 году до нашей эры скоропостижно умер фараон Тутмос II. Его жена, сводная сестра и соправительница Хатшепсут, опекунша малолетнего приемного сына (Тутмоса III), объявила себя фараоном, объясняя это якобы существовавшим предсказанием бога Амона. Художники изображали Хатшепсут с бородой и в мужских одеяниях. Ее царствование было временем

культурного и экономического расцвета Египта, чему способствовала проводимая царицей политика мира, однако при ней были почти утрачены владения Египта в Палестине и Сирии. В 1468 году Тутмос III сверг мачеху с престола, а затем приказал умертвить ее и убрать ее имя со всех храмовых надписей и царских свитков.

5.28. Под каким именем фараон Тутанхамон взошел на трон и почему его изменил?

Отцом Тутанхамона был фараон-еретик Аменхотеп IV (1364–1347 до нашей эры). Пытаясь сломить могущество фиванского жречества и старой знати, Аменхотеп IV объявил верховным божеством Атона, олицетворявшего солнечный диск. Он запретил поклонение всем прочим богам и приказал уничтожить их имена на священных надписях, разбить все изображения бога Амона и стереть все упоминания о нем даже с глиняных табличек в архиве фараона. Сам же принял имя Эхнатон («угодный Атону»). На четвертом году правления Эхнатон перенес столицу из Фив в построенный им Ахетатон («горизонт Атона»). Однако культ Атона встретил нарастающее сопротивление всех слоев населения. После смерти Эхнатона на престол вступил его 8-летний сын под именем Тутанхатон («живой образ Атона»). На первом же году своего правления он перенес резиденцию из Ахетатона в Мемфис, а затем изменил свое имя на Тутанхамон («ниспосланный Амоном»). Девятилетнее правление Тутанхамона было весьма заурядным. Прославился он лишь благодаря тому, что его гробница была обнаружена в 1922 году в неразграбленном состоянии. Гробница эта, по-видимому уступавшая в роскоши гробницам великих фараонов, содержала, тем не менее, настолько бесценные сокровища, что ее открытие поразило воображение мировой общественности и значительно повысило повсеместный интерес к археологии.

5.29. Где и когда произошла первая известная забастовка?

Первая известная в истории забастовка произошла в Египте в 1156 году до нашей эры. Строители царских гробниц в Дейр-эль-Медине прекратили работу, так как более двух месяцев не получали продовольствия из государственных запасов.

5.30. Что было величайшим чудом египетского города Александрии?

Величайшим чудом египетского города Александрии, основанного в 331 году до нашей эры Александром Македонским, была библиотека, где 2 тысячи лет назад лучшие умы античности

заложили фундамент систематического изучения математики, физики, биологии, астрономии, литературы, географии и медицины. Александрийскую библиотеку создали и содержали Птолемеи – греческие цари, унаследовавшие Египет как часть империи Александра Македонского. Библиотека содержала около миллиона папирусных свитков, все ее рукописи были систематизированы, а особый отдел занимался переводом на греческий язык. Ученые жили вместе, за государственный счет. Александрийская библиотека – первый в истории пример коллективной организации научных исследований. Нечто подобное было вновь достигнуто лишь в XX веке.

5.31. Как было выбрано место для строительства египетской Александрии?

По свидетельству Плутарха, Александр Македонский в своих походах не расставался с текстом «Илиады» и называл поэму своей величайшей драгоценностью. Завоевав Египет, Александр решил основать в нем большой город и назвать его своим именем. Зодчие уже нашли для города подходящее место, но Александру во сне явился сам Гомер в образе почтенного старца и прочитал стихи из «Одиссеи»:

На море шумно-широком
находится остров,
лежащий против Египта;
его именуют там жители – Фарос…
Пристань находится верная там,
из которой большие
в море выходят суда,
запасенные темной водою.

Александр немедленно отправился на Фарос и увидел местность, удивительно подходящую для постройки большого города, – с рекой и прекрасной гаванью. Царь воскликнул, что Гомер, достойный восхищения во всех отношениях, вдобавок ко всему – мудрейший зодчий. Он приказал тут же начертить план города, сообразуясь с местностью. Под рукой не оказалось мела, и тогда зодчие сделали разметку ячменной мукой. Так зимой 332–331 годов до нашей эры была основана Александрия, столица греко-египетского государства Птолемеев и крупнейший центр эллинистической культуры. В центре города был поставлен храм Гомера, а сам поэт был обожествлен.

5.32. Как оценили современники заслуги Гипатии,

последнего светила александрийской науки?

Последним ученым, работавшим в Александрийской библиотеке, была Гипатия – женщина-математик, астроном и философ-неоплатоник, круг ее научных трудов невероятно широк для одного человека в любом столетии. Гипатия родилась в Александрии в 370 году. В то время, когда у женщин почти не было права выбора (с ними часто обращались как с собственностью), она свободно и вызывающе вторгалась в традиционно мужские области. Александрия тогда была под властью Рима, а христианская церковь набирала силы и пыталась истребить языческую культуру, ее влияние. Гипатия оказалась в самом центре этих могучих социальных сил. Александрийский епископ Кирилл презирал ее за тесную дружбу с римским наместником и за то, что она являла собой символ знания и науки, которые церковь в ранний период в основном отождествляла с язычеством. Пренебрегая опасностью, Гипатия продолжала распространять знания, пока в 415 году на пути в библиотеку ее не растерзала толпа прихожан Кирилла. Они стащили Гипатию с колесницы, сорвали одежду и морскими раковинами содрали с нее кожу и мясо до костей. Останки Гипатии были сожжены, работы уничтожены, а имя надолго забыто. А епископа Кирилла церковь причислила к лику святых.

5.33. Кто такие мамлюки?

Мамлюки (по-арабски – белые рабы, невольники) – это воины-рабы, из которых состояла личная гвардия султанов династии Айюбидов, правившей Египтом в 1171–1250 годах. Родом мамлюки были из тюрок и разных кавказских народов (грузин, черкесов и т. п.). Их еще детьми покупали или похищали, а затем, доставив в Египет, обучали военной службе. После смерти в 1250 году султана Салиха, последнего из Айюбидов, власть в стране захватил мамлюкский военачальник Айбек, женившийся на вдове Салиха. После этого эмиры из мамлюков стояли во главе Египта вплоть до 1517 года. Известны две династии мамлюков: Бахри (преимущественно тюркского происхождения, правили в 1250–1390 годах) и Бурджи (преимущественно выходцы с Кавказа, правили в 1390–1517 годах). В 1260 году армии мамлюков разгромили монголов, в 1268 году вытеснили крестоносцев из Палестины и Сирии, в 1273 году разбили исмаилитов-ассасинов. В 1516–1517 годах войска турецкого султана Селима I завоевали Сирию, Египет и Палестину, положив конец господству мамлюков. После турецкого завоевания часть земли в Египте была оставлена мамлюкским беям, которых обязали платить дань турецкому паше в Каире. Ослабление Османской империи с конца

XVII века позволило мамлюкам фактически восстановить свою власть. В 1808 году у мамлюков отобрали земли, а в 1811 году истребили их беев.

5.34. За что ассирийский царь Синаххериб получил прозвище Бесноватый?

Ассирийский царь Синаххериб (705–681 до нашей эры) – один из самых жестоких завоевателей в истории человечества. В 689 году, взяв штурмом Вавилон, он приказал уничтожить большинство его жителей, а сам город разрушить и затопить водами Евфрата, за что и получил прозвище Бесноватый. Синаххериб был убит в результате дворцового заговора, в котором принимали участие двое его старших сыновей.

5.35. Какой недостаток скифов привел к краху их гегемонии в Передней Азии?

В 597–595 годах до нашей эры над Вавилонией нависла страшная угроза нашествия скифов. Избавление пришло неожиданно. В 595 году, в самый разгар подготовки скифов к вторжению в Вавилонию, мидийский царь Киаксар заманил скифских вождей с их свитой к себе на пир. Когда гости, утратив всякую осторожность, перепились, мидяне перебили их. Лишившись руководства, скифы потерпели жестокое поражение и бежали за горные цепи Кавказа в родные степи Причерноморья.

5.36. Кем был Анахарсис, которого древние считали одним из «семи мудрецов»?

Анахарсис (около 638–559 до нашей эры) был сыном скифского царя и гречанки. Живя в Греции, он изучал греческие обычаи, уклад жизни и культуру, подвергал их критическому осмыслению. Остроумие его речей вошло в афинскую поговорку: «Говорит как скиф». По приезде в Афины Анахарсис передал знаменитому греческому мудрецу Солону, что хочет его увидеть и стать другом, а на ответ, что друзей заводят на родине, возразил: «Солон как раз на родине, почему бы ему не завести друга?» Некоторые уверяют, что Анахарсис изобрел якорь и гончарное колесо. Возвратившись в Скифию, Анахарсис, по его великой любви ко всему греческому, был заподозрен в намерении отступить от отеческих обычаев и погиб на охоте от стрелы своего брата.

5.37. Почему Вавилонию в последний период ее могущества часто называют Халдеей?

Халдеи – греческая форма семитского названия одного из

арамейских племен. В последний период могущества Вавилонии (626–539 до нашей эры) в ней правила халдейская династия, важнейшими представителями которой были Набопаласар, Навуходоносор II и Набонид. Именно они создали могущественное Нововавилонское царство.

5.38. Почему могущественный мидийский царь Астиаг выдал любимую дочь за малозначительного персидского царька?

Согласно рассказу отца истории Геродота, маги однажды предсказали мидийскому царю Астиагу (585–550 до нашей эры), что рожденный его дочерью Манданой сын свергнет деда и покорит всю Азию. Напуганный Астиаг решил обмануть судьбу и выдал Мандану замуж за подвластного ему персидского царька Камбиза. Астиаг был уверен, что завоеватель Азии никак не может родиться в столь малозначительном народе, как персы. Мандана родила сына, названного Киром, и маги повторили Астиагу свое предсказание. Тогда Астиаг приказал вельможе Гарпагу тайно убить внука. Но Гарпаг не захотел лично обагрять свои руки кровью младенца и доверил это дело царскому пастуху. Тот же, узнав, кто такой Кир, подменил его своим мертворожденным сыном. Пастух и его жена вырастили и воспитали Кира как своего сына. Когда Киру исполнилось 10 лет, мальчишки во время игры избрали его царем. Однако один из них, сын знатного мидянина, не захотел подчиняться сыну пастуха. Тогда Кир велел отхлестать ослушника бичом. За этот проступок Кира привели к царю, и тут выяснилось, что он сын Манданы и внук Астиага. Маги успокоили царя, заявив, что предсказание сбылось: Кира, мол, уже избрали на царство, и его нечего больше опасаться. Астиаг оставил внука во дворце, но Гарпага, не выполнившего царский приказ, жестоко наказал: велел тайно убить его сыновей и их мясом накормил ничего не подозревавшего отца. Кир вырос и после смерти своего отца в 558 году занял персидский престол. Персы с трудом переносили иго мидян, и Гарпаг, жаждавший мести, подговорил Кира поднять восстание против Астиага. Восстание началось в 553 году, а закончилось в 550 году полной победой Кира над дедом и завоеванием Мидии. Затем в 547–546 годах персы покорили Лидию. Возникла могучая и воинственная Персидская держава. Следующими жертвами ее экспансии предстояло стать Вавилонии, Египту, островам Эгейского моря, Фракии, Македонии и северо-западной части Индии.

5.39. Как персидский царь Дарий I содействовал

соблюдению законов в своей державе?

Персидский царь Дарий I Великий (522–486 до нашей эры) строго следил за соблюдением законов в своей державе. С судей, грубо нарушивших закон, заживо сдирали кожу и натягивали ее на судейские стулья для устрашения коллег.

5.40. Сколько всего было еврейских государств?

Первое еврейское государство возникло в конце XI века до нашей эры, когда на народном собрании израильского племенного союза царем был избран полководец Саул. После гибели Саула царем стал его зять Давид, создавший централизованную державу – Израильско-Иудейское государство. После смерти Соломона, сына Давида, в 926 году до нашей эры Израильско-Иудейское государство распалось на два царства – Израильское и Иудейское. Израильское царство было уничтожено ассирийцами в 721 году до нашей эры, Иудейское – вавилонянами в 586 году до нашей эры. Новое еврейское государство (Иудея) возникло в 104–103 годах до нашей эры, когда верховный жрец Аристобул принял царский титул. Иудея существовала до захвата ее римлянами в 63 году до нашей эры. В 1948 году еврейский Национальный совет провозгласил создание государства Израиль.

5.41. Почему вавилонский царь Навуходоносор II покончил с Иудейским царством и разрушил Иерусалим?

Захватив Иерусалим в 597 году до нашей эры, вавилонский царь Навуходоносор II не ликвидировал Иудейское царство, а ограничился тем, что посадил на престол нового царя – Седекию, взяв с него клятву хранить верность Вавилону и не вступать в сношения с Египтом, главным противником Вавилона. Седекия, обязанный своим троном Навуходоносору, но обладавший нерешительным характером, не смог воспрепятствовать росту среди иудейского населения антивавилонских настроений, подпитываемых египтянами, которые вели активную подготовку к большой войне с Вавилоном. О неминуемом крахе Вавилона твердили многочисленные иудейские «пророки», большим влиянием при дворе Седекии пользовались «патриоты», призывавшие к восстанию против вавилонского владычества. В конце 595 – начале 594 года в Иерусалиме состоялись тайные переговоры Седекии с послами царей Идумеи, Моава, Аммона, Тира и Сидона о совместном выступлении против Вавилона. Вслед за тем иудейские послы отправились в Египет просить помощи у фараона. Слухи о готовящемся восстании дошли до Навуходоносора, но Седекия предотвратил опасность, лично

отправившись в Вавилон для выражения покорности. Однако осенью 589 года Седекия все же отложился от Вавилона и отправил послов за помощью в Египет. Навуходоносор не заставил себя ждать, и вскоре вавилонская армия вторглась в Иудейское царство и, опустошая его территорию, подступила к Иерусалиму. 18 июля 586 года до нашей эры после длительной осады вавилоняне ворвались в город. По приказу Навуходоносора на глазах Седекии закололи его сыновей и всех пленных иудейских князей, а самого царя ослепили и в цепях отправили в Вавилон, где он окончил жизнь в темнице. Через месяц после этого вавилоняне сожгли в Иерусалиме все строения, в том числе царский дворец и храм, и срыли крепостные стены. Иудея стала рядовой вавилонской провинцией.

5.42. Как для евреев началась эпоха диаспоры?

Во время пребывания в Палестине в 129–130 годах римский император Адриан посетил место, где когда-то был Иерусалим, разрушенный римлянами в 70 году нашей эры, и решил основать там колонию Элия Капитолина.

В этой колонии должны были быть возведены римские храмы, причем на месте разрушенного Иерусалимского храма еврейскому Богу планировалось возвести храм Юпитера Капитолийского. Возмущенные этими планами римлян иудеи подняли в 132 году восстание, которое возглавил Симон Бар-Кохба. Повстанцы овладели 50 крепостями, но в 135 году восстание было подавлено и потоплено в крови. Адриан запретил евреям под страхом смерти жить в Иудее. С этого момента еврейский народ существовал в диаспоре, рассеянный по всему миру.

5.43. Когда в обиход вошло понятие «антисемитизм»?

В 1855 году французский социолог, писатель и публицист Жозеф Артюр де Гобино опубликовал книгу «Опыт о неравенстве человеческих рас». В этой работе он выдвинул реакционную теорию, согласно которой неравенство, связанное с расовыми различиями и вытекающая из него борьба рас являются движущей силой развития народов. Гобино утверждал, что социальные институты и культура определяются расой, что арийское население различных стран может сохранять высокий уровень культуры лишь до тех пор, пока оно свободно от африканских, азиатских и еврейских влияний. Эта и другие подобные теории способствовали усилению неприязни и враждебных действий по отношению к евреям во многих странах Европы, в том числе в России. В основе антисемитизма лежал общий рост

националистических настроений. В 1879 году немецкий политик Вильгельм Марр учредил в Германии Антисемитскую лигу и ввел в обиход понятие «антисемитизм». В том же году немецкий историк (к тому же депутат рейхстага) Генрих фон Трейчке в своей статье в журнале «Прусские ежегодники», главным редактором которого он был, возложил на евреев ответственность за распространение в германском обществе «подлого материализма».

5.44. Что такое сионизм?

В 1897 году в Базеле (Швейцария) состоялся первый Сионистский конгресс, на котором впервые собрались делегаты еврейского национального движения со всего мира. Конгресс принял резолюцию, в которой говорилось: «Сионизм стремится создать для еврейского народа правоохраняемое убежище в Палестине». Таким образом было провозглашено намерение возродить самосознание еврейского народа и создать для него государство на земле, с которой он некогда был изгнан. Новое движение – сионизм – получило свое название по холму Сион, на котором царь Давид возвел Иерусалим и где стояла иудейская святыня – храм Яхве. В это время на пустынных землях Палестины уже трудились еврейские поселенцы, приехавшие туда из разных стран мира.

5.45. Какое государство первым установило дипломатические отношения с Израилем?

Первым государством, которое объявило об установлении дипломатических отношений с еврейским государством Израиль (созданным по решению ООН при активном содействии СССР) был Советский Союз.

5.46. Как возникла проблема палестинских беженцев?

В ноябре 1947 года Генеральная Ассамблея ООН приняла резолюцию о разделении Палестины на еврейскую и арабскую территории с международной администрацией в Иерусалиме. Евреи согласились с этим решением, но арабы его отвергли. 14 мая 1948 года было провозглашено создание государства Израиль, и буквально на следующий день разгорелись бои между арабами и израильтянами. Посредническая миссия Совета Безопасности ООН по палестинскому вопросу потерпела неудачу – 17 сентября еврейские террористы убили уполномоченного ООН графа Фолька Бернадота. Секретные переговоры между израильской и египетской делегациями в Париже провалились из-за нежелания Израиля отказаться от арабских территорий. Конфликт вызвал массовое бегство палестинских арабов с

захваченных Израилем земель. Так возникла проблема палестинских беженцев.

5.47. От какого события ведется отсчет времени в исламском календаре?

В сентябре 622 года пророк Мухаммед вместе со своими сторонниками переселился из Мекки в Медину, где они создали первую мусульманскую общину. Позже, при халифе Омаре I (634–644), первый день того года, когда произошло переселение (хиджра), объявлен началом мусульманского летосчисления.

5.48. За что византийский император Василий II получил прозвище Болгаробойца?

Византийский император Василий II во время войны с Западно-Болгарским царством учинил чудовищную расправу над болгарами: летом 1014 года он приказал ослепить 16 тысяч пленников. Жестокость Василия принесла ему не только власть над Болгарией, но и зловещее прозвище Булгароктон, то есть Болгаробойца. Император Василий II был шурином и заочным крестным отцом киевского князя Владимира Святославовича, крестителя Руси.

5.49. Где и когда христианство впервые стало государственной религией?

Государственной религией христианство впервые стало в 325 году в Римской империи, когда император Константин I Великий созвал в Никее Вселенский собор, который осудил арианство как «безбожную ересь», сформулировал и провозгласил Никейский символ веры (краткое изложение основных догматов христианства) и определил время празднования Пасхи.

5.50. Сколько времени потребовалось константинопольскому патриарху Фотию, чтобы пройти все степени, отделявшие мирянина от главы клира?

В 858 году византийский император Михаил III (842–867) сместил патриарха Игнатия и поставил на его место Фотия, ученого и царедворца. Не имея никакого, даже самого низкого духовного сана, Фотий за 5 дней миновал все степени, отделявшие мирянина от главы клира, и был избран новым патриархом.

5.51. Какое условие являлось основным при вступлении на византийский престол в 1028–1042 годах?

В 1028 году умер византийский император Константин VIII, и

четыре следующих императора получали права на престол лишь постольку, поскольку вступали в связь с его дочерью – Зоей. Сначала престол империи занял Роман III Аргир, первый супруг Зои. В 1034 году его сменил Михаил IV Пафлагон, второй муж Зои. В 1041 году византийским императором стал Михаил V Калафат, племянник Михаила IV, усыновленный Зоей. Сценарий появления очередного обитателя константинопольского дворца всякий раз повторялся: новый претендент на престол очаровывал и утешал любвеобильную и доверчивую Зою, а затем, воцарившись, сразу же охладевал к ней. При Михаиле IV Пафлагоне императрица оказалась почти в полной изоляции, а Михаил V Калафат и вовсе попытался постричь свою приемную мать в монахини и даже выслал ее из Константинополя. Именно эта вопиющая неблагодарность и стоила ему престола, а затем и жизни. 20 апреля 1042 года, в тот самый день, когда Зоя была сослана на один из Принцевых островов близ Константинополя, мощное народное восстание в защиту «матушки Зои» потрясло столицу империи. Престарелая императрица была срочно возвращена во дворец, но это уже не могло спасти положения. Народ настоял на провозглашении Зои и ее младшей сестры Феодоры императрицами-соправительницами, а Михаил V Калафат был ослеплен разъяренной толпой и вскоре скончался в ссылке. Спустя полтора месяца 64-летняя Зоя в третий раз вышла замуж – за Константина Мономаха (по слухам, ее прежнего любовника), который и стал новым императором Византии.

5.52. Кто такие тамплиеры и почему они так назывались?

Орден тамплиеров, или храмовников, был одним из трех духовно-рыцарских орденов, созданных в Святой земле для защиты паломников, упрочения и расширения государств крестоносцев в Палестине и Сирии (двумя другими орденами были Иоаннитский и Тевтонский). Свое название орден получил по храму (франц. temple) Соломона в Иерусалиме, при котором он был основан в 1119 году вскоре после первого крестового похода. Вступая в орден, рыцари давали обеты безбрачия, бедности, послушания и клялись «словом и оружием и всеми своими силами защищать таинство веры». Однако очень скоро орден, благодаря пожалованиям и пожертвованиям, превратился в крупнейшего феодального владетеля на Ближнем Востоке и в Европе. Его «провинции» (местные подразделения) существовали почти во всех государствах Западной и Центральной Европы. Обогащению тамплиеров содействовали занятия торговлей и главным образом ростовщичеством. К финансовым услугам тамплиеров прибегали феодалы, государи, римские папы. После

окончания крестовых походов тамплиеры обосновались на Кипре, затем перебрались во Францию. К этому времени о богатствах тамплиеров ходили легенды. Французский король Филипп IV Красивый, опасаясь роста могущества ордена и стремясь овладеть их богатствами, добился обвинения тамплиеров в ереси и в тайном отправлении дьявольских обрядов. Против ордена был возбужден инквизиционный процесс. В октябре 1307 года орден был разгромлен, почти все тамплиеры во Франции брошены в тюрьмы, где под пытками признались в приписываемых ордену преступлениях. В 1310 году гроссмейстер ордена Жак де Моле был сожжен на костре. В 1312 году папа Климент V упразднил орден.

5.53. Как начались и чем закончились крестовые походы в Палестину?

Под названием «крестовых» в историю вошли захватнические походы западноевропейских феодалов на Восток в 1095–1270 годах, проходившие под лозунгом освобождения христианских святынь в Палестине из-под власти мусульман. Участники крестовых походов – крестоносцы – обычно нашивали на одежду знак креста (отсюда и название походов). Поводом для вторжения в область Восточного Средиземноморья послужил захват турками-сельджуками в последней трети XI века многих византийских владений в Малой Азии, а также Иерусалима, по церковной христианской традиции священного города христиан. Византия неоднократно обращалась на Запад за военной помощью против сельджуков. Этим воспользовалось папство, выступившее идейным вдохновителем и непосредственным организатором крестовых походов. Папы стремились разжечь религиозный фанатизм, чтобы упрочить и расширить влияние католической церкви, добиться подчинения Риму православной церкви. Первый крестовый поход был провозглашен папой Урбаном II в 1095 году в Клермоне (Франция). Он завершился в 1099 году завоеванием Иерусалима, который крестоносцы сделали столицей образованного ими Иерусалимского королевства. В 1187 году египетский султан Салах-ад-Дин отнял у крестоносцев Иерусалим, а затем изгнал их из большей части Сирии и Палестины. В 1229 году христианам удалось снова завладеть Иерусалимом (по мирному договору с египетским султаном), но в 1244 году город вновь был отвоеван мусульманами. Последний – восьмой – крестовый поход состоялся в 1270 году и потерпел неудачу (был прекращен в связи со смертью от чумы его главы – французского короля Людовика IX). В 1291 году мамлюки захватили крепость Акру – последний оплот западноевропейских

рыцарей в Святой земле. Последнее государство крестоносцев (Мальтийского ордена) прекратило свое существование лишь в 1798 году, когда французские войска по пути в Египет захватили Мальту.

5.54. С какой целью был организован четвертый крестовый поход и чем он завершился?

В 1198 году папа Иннокентий III приступил к организации четвертого крестового похода, целью которого должны были стать овладение Иерусалимом и покорение Египта. Перевезти крестоносцев в Палестину должен был венецианский флот, однако рыцарям не хватало денег на оплату этой услуги. Тогда Венеция решила использовать армию крестоносцев для устрашения своего торгового партнера на Адриатике – христианского города Задара в Далмации. В 1202 году крестоносцы захватили Задар, а затем направились к Константинополю. В 1204 году ворвались в эту столицу христианства и подвергли ее грабежу и ужасающему разгрому. На Балканах возникли новые государства крестоносцев, в том числе Латинская Римская империя (просуществовала до 1261 года). Четвертый поход ярко продемонстрировал грабительскую сущность и завоевательные цели крестовых походов.

5.55. Когда Стамбул получил свое название и как он назывался раньше?

Современный Стамбул – это бывшая столица Византийской империи Константинополь. Переименован этот город в 1453 году, когда его захватил турецкий султан Мехмед II Завоеватель и провозгласил столицей Османской империи.

5.56. Что такое Великий шелковый путь?

Великим шелковым путем в период Античности и в Средние века называли караванную дорогу из Китая в страны Средней и Передней Азии. Открытый во II веке до нашей эры, он вел из Сианя через Ланьчжоу в Дуньхуан, где раздваивался. Северная дорога проходила через Турфан, далее пересекала Памир и шла в Фергану и казахские степи. Южная вела мимо озера Лобнор по южной окраине пустыни Такла-Макан через Яркенд и Памир (в южной части) в Бактрию, а оттуда – в Парфию, Индию и на Ближний Восток. В прошлом эта мощная торговая артерия сыграла роль экономического и культурного стержня, объединившего страны Азии и Европы. С запада на восток везли конскую упряжь, двигались в виде товара конные колесницы. По этой же дороге попадали в Китай из стран Запада шерсть, стекло

и вина. На запад шли фарфор, шелк, бумага, изделия из бронзы и нефрита, позже – порох. Важно отметить: античные греки никогда сами не добирались до Китая, так же как и китайцы до Средиземного моря. Международная торговля находилась в руках цепочки купцов. Северный отрезок пути в основном обслуживали скифы.

5.57. Какую роль солнечное затмение 28 мая 585 года до нашей эры сыграло в истории древних народов Западной Азии?

Указанное солнечное затмение положило конец шестилетней войне между лидийским царем Алиаттом и мидийским царем Киаксаром за господство в Малой Азии. Обе стороны не могли добиться победы и были утомлены. В тот день между противниками началась очередная битва. Когда солнце померкло, а затем наступила тьма, мидяне и лидийцы, мгновенно позабыв о своей вражде, в ужасе побросали оружие. Как только солнце через некоторое время снова засияло на небе, они решили, что пора перестать гневить богов, и поспешили заключить мир.

5.58. От какого события вели отсчет времени (календарь) древние греки?

В своем календаре древние греки вели отсчет времени от первых Олимпийских игр, которые состоялись 1 июля 776 года до нашей эры. В основу греческого летосчисления лег также четырехлетний цикл между играми.

5.59. В каком строю сражались древнегреческие пехотинцы?

С VI века до нашей эры основной ударной силой войск греческих городов-полисов стала тяжелая пехота – гоплиты. Сражались гоплиты в фаланге – первом из известных боевых порядков, представлявшем собой строй из нескольких тесно сомкнутых шеренг. Каждый из воинов передней шеренги прикрывал своим щитом не только себя, но и частично соседа слева и выставлял вперед копье. Таким образом создавалось подобие подвижной стены. Последующие шеренги служили резервом, готовым немедленно заменить павших и не позволить противнику вклиниться в пробитую брешь. Спартанская фаланга состояла из 8 шеренг, причем расстояние между шеренгами на марше составляло 2 метра, во время атаки – 1 метр, а при отражении нападения – 0,5 метра. Фронтальная протяженность фаланги при 8-тысячной численности войска достигала 1 километра. Македонская фаланга состояла из 16–18 тысяч воинов и была построена в 8, 10, 12 или 24 шеренги. В бою фаланга

действовала как единое тактическое построение, обычно имела вид прямоугольника, реже – квадрата или уступа. Ударная мощь фаланги заключалась в фронтальном ударе, наносимом на короткой дистанции. Нередко вид наступающей фаланги и производимый ею шум обращали противника в панику.

5.60. Почему суровые законы или меры иногда называют драконовскими?

В 621 году до нашей эры афинский государственный деятель Драконт (Дракон) составил свод законов, ограничивший произвол родовой аристократии (отменялось ее право на кровную месть, карательные функции передавались ареопагу) и судебных приговоров. Однако эти же законы предусматривали тяжкие наказания за покушение на частную собственность (например, смертную казнь за кражу зерна и овощей). Законы Драконта были смягчены Солоном в 594 году до нашей эры, однако их непомерная жестокость надолго сохранилась в памяти греков, а выражения «драконовские меры» и «драконовские законы» остались в поговорках и по сей день (и не только в греческом языке).

5.61. Какую охрану рекомендовал правителям Периандр, один из «семи мудрецов» Древней Греции?

Периандр (около 660–586 до нашей эры) был тираном Коринфа, приблизительно в 627 году он захватил власть путем переворота. Во время его правления Коринф достиг хозяйственного и культурного расцвета (подъем торговли, ремесел, керамического производства, наделение беднейших крестьян землей, прекращение «бегства от земли», предоставление работы, запрещение заниматься работорговлей, закон о роскоши, содействие искусству и науке). Периандр создал сильный флот и построил волок судов через Истм, что позволило Коринфу монополизировать торговлю между Западом и Востоком греческого мира. Правителям Периандр советовал: «Кто хочет править спокойно, пусть охраняет себя не копьями, а всеобщей любовью».

5.62. Как советовал распределять обязанности между умниками и храбрецами Питтак, один из «семи мудрецов» Древней Греции?

Питтак (около 651 – около 569 до нашей эры) был эсимнетом (наделенный чрезвычайными полномочиями судья) в Митилене на острове Лесбос. Командуя войском в войне с Афинами, он вызвал на поединок предводителя афинян и обманом убил его.

Став затем правителем, Питтак упорядочил законы и управление, после чего добровольно сложил полномочия. Питтаку приписывают изречение: «Дело умных – предвидеть беду, пока она не пришла; дело храбрых – управляться с бедой, когда она пришла».

5.63. О чем предупреждал любителей прекрасного афинянин Солон, один из «семи мудрецов» Древней Греции?

Афинский политический деятель и поэт Солон (около 638 – около 559 до нашей эры) происходил из знатного, но обедневшего аристократического рода. Вынужденный заботиться о своем существовании, он стал заниматься торговлей, при этом много путешествовал. Став архонтом в 594 году, Солон упразднил большинство привилегий родовой аристократии, открыв этим дорогу дальнейшему развитию рабовладельческой демократии. Солон отказался от предложенного ему единовластия. Пытаясь воспрепятствовать установлению тирании Писистрата, он, по преданию, заявил в Народном собрании: «Граждане! Иных из вас я умнее, а иных храбрее: умней тех, кто не понимает Писистратова обмана, храбрей тех, кто понимает, но молчит». Объявленный после этого сумасшедшим, Солон удалился в изгнание. Помимо вышеуказанного Солону приписывают много других мудрых высказываний, в том числе: «Прекрасное дается нелегко».

5.64. За что благодарил судьбу Фалес Милетский, один из «семи мудрецов» Древней Греции?

Фалес Милетский (около 625–547 до нашей эры) – первый греческий философ, математик и астроном, представитель ионической натурфилософии. Согласно его наивно-материалистическим представлениям, все произошло из влаги или воды, на которой покоится Земля. Возможно, это было связано с кажущейся «живостью» воды, а возможно, и с тем, что влага помогает прорастанию семян, питает растения и способствует их росту. Материю Фалес считал одушевленной. Как политик он выступал за объединение всех ионических городов в единый союз, для того чтобы противостоять набиравшей силу Персии. Фалес предсказал затмение солнца, которое наблюдалось 28 мая 585 года до нашей эры. Он часто и подолгу путешествовал, бывал в Египте. Полагают, что именно там ему впервые пришла мысль, сформулированная и доказанная им позже: внутренний угол в полуокружности является прямым углом. Полуокружность над гипотенузой прямоугольного треугольника стали называть окружностью Фалеса. Фалес

Милетский – автор великого множества мудрых изречений. Однажды он заявил: «За три вещи благодарен я судьбе: во-первых, что я человек, а не животное; во-вторых, что я мужчина, а не женщина; в-третьих, что я эллин, а не варвар».

5.65. Чем предлагал испытывать человека Хилон, один из «семи мудрецов» Древней Греции?

Лакедемонянин Хилон (около 600–540 до нашей эры) был эфором (членом ежегодно сменяемой коллегии правителей) в Спарте. Особую славу доставило ему следующее пророчество о лаконском острове Кифере: «Лучше бы ему не возникать или, возникнув, утонуть». Предвидение Хилона подтвердилось: в Пелопоннесскую войну афиняне, отбив этот остров и устроив там засаду, доставили спартанцам много неприятностей. Хилон отличался немногословием и считал, что добродетель человека в том, чтобы рассуждением достигать предвидения будущего. Хилон утверждал: «Пробным камнем испытывают золото, а золотом испытывается человек».

5.66. Что советовал брать из молодости в старость Биант, один из «семи мудрецов» Древней Греции?

Биант (около 590–530 до нашей эры) – судья родом из ионийского города Приены. Он слыл остроумным, справедливым, миролюбивым и гуманным человеком и особенно прославился своими неотразимыми речами в суде. Рассказывают, что, когда лидийский царь Алиатт осаждал Приену, Биант раскормил двух мулов и выгнал их в царский лагерь. Решив, что провизии у осажденных в избытке, царь отправил к ним послов для мирных переговоров. Тогда Биант насыпал кучи песка и, прикрыв его слоем зерна, показал лидийским послам. Узнав о столь больших запасах зерна в Приене, Алиатт поспешил заключить мир. Одно из наиболее известных высказываний Бианта: «Из молодости в старость бери припасом мудрость, ибо нет достояния надежнее».

5.67. Как совершалось прорицание Дельфийским оракулом?

Как рассказывает Плутарх, в подвале храма Аполлона в греческом городе Дельфы имелась расщелина в скале, откуда поднимался сладковато пахнущий прохладный воздух. Когда надо было узнать будущее, на треножник над этой расщелиной садилась жрица – пифия. Вдыхание шедшего из недр воздуха постепенно приводило пифию в экстаз, у нее начинались конвульсии, и она выкрикивала бессвязные слова, истолкованием которых занимались жрецы. Группа американских геологов в 2001 году проанализировала осколки известняка, из которого состоит

дельфийская скала. В порах известняка найдены метан и этан, которые, видимо, происходят из битуминозных залежей, находящихся глубже. А в воде местных источников обнаружен этилен – газ, при вдыхании вызывающий эйфорию, а у некоторых – судороги и опьянение. Так что, пифия находилась примерно в том же состоянии, что современные подростки, нюхающие клей.

5.68. Кто первым использовал криптографию для переписки?

Наиболее ранний достоверно установленный факт использования криптографии для переписки имел место в Спарте около 400 года до нашей эры. Для секретной переписки между военачальниками спартанцы применяли шифровальный прибор «Сцитала». Он представлял собой два цилиндра одинакового диаметра. Каждая из переписывающихся сторон имела у себя один из этих цилиндров. Шифрование осуществлялось следующим образом: на цилиндр наматывали (спирально) узкую полоску (ленту) пергамента, а затем текст, который требовалось зашифровать, выписывали на ленту вдоль (по образующей) цилиндра. Смотав ленту, ее отправляли корреспонденту. Тот, обернув лентой свой цилиндр, читал сообщение. Предполагалось, что секретность переписки обеспечивается сохранением в тайне диаметра цилиндров. Вместо специальных цилиндров применялись жезлы, копья, рукоятки мечей, кинжалов и прочее. Афиняне нашли простой метод расшифровки текстов, записанных с помощью «Сциталы» (авторство этого метода приписывают Аристотелю). Полоску перехваченного пергамента достаточно было обернуть вокруг достаточно длинного конуса у его основания, а затем постепенно сдвигать к вершине конуса. Там, где диаметр конуса совпадал с диаметром «Сциталы», буквы на пергаменте сочетались в слоги и слова.

5.69. За что был приговорен к смерти Сократ?

Сократ (470–399 до нашей эры), один из величайших древнегреческих философов, ставший для последующих поколений воплощением идеала мудреца, был приговорен афинскими властями к смерти и принял яд цикуты. Все началось с того, что Мелит, слывший в Афинах поэтом, предъявил обвинения Сократу, будто бы нарушившему закон, пытаясь исследовать то, что под землей, и то, что в небесах, «выдавая ложь за правду и научая тому же других». Обвинили Сократа и в нарушении благочестия, и в отрицании признаваемых афинянами богов и введении новых, и даже в том, что он приемлет демонические знамения. Об этом было сказано во всеуслышание.

Скрытый же мотив обвинений заключался в ином: умные, резкие и ироничные высказывания Сократа подрывали афинскую рабовладельческую демократию. Это доказывает и ход голосования в суде. Когда судьи в первый раз решали вопрос о виновности Сократа, то лишь незначительное число голосов было подано против него. Однако вторая речь Сократа – о мере наказания, полная насмешек над традициями афинян и не выражавшая раскаяния, – привела судей в негодование. Подавляющим большинством голосов Сократа приговорили к смерти.

5.70. К чему привело Аристотеля пренебрежение практикой?

Большинство древнегреческих мыслителей, в том числе великий Аристотель (384–322 до нашей эры), наиболее приемлемым способом достижения знаний считали процесс логического вывода – дедукцию. Возводя несколько аксиом в ранг абсолютной истины, они полагали, что от этих аксиом можно развить все остальные знания. Греческие философы понимали, конечно, что в некоторых случаях дедукции недостаточно. Например, расстояние от Афин до Коринфа нельзя определить с помощью абстрактных принципов, его следует измерить. Тем не менее они всегда стыдились этой необходимости и считали высшим типом знания лишь тот, что достигнут работой мозга. Эксперимент, считали греки, умаляет красоту чистой дедукции. Кроме того, если результаты эксперимента не согласуются с логическими выводами, то можно ли считать, что именно они выражают истину? Идея проверить совершенную идею с помощью несовершенных инструментов не впечатляла греческих философов, они не считали этот способ получения знаний обоснованным. В связи с этим они были склонны недооценивать знания, которые касались повседневной жизни. Такое пренебрежение практикой привело к тому, что Аристотель, например, полагал, что у женщин меньше зубов, чем у мужчин. Хотя он был дважды женат, ему, по-видимому, ни разу не пришло в голову проверить это утверждение опытным путем.

5.71. Какой памятник был установлен на могиле Архимеда?

Древнегреческий ученый, математик и механик Архимед (около 287–212 до нашей эры) был первым из древнегреческих мыслителей, кто систематически применял математику к решению практических задач, ему принадлежат различные технические изобретения. Самую убедительную демонстрацию

эффективности созданных им механизмов Архимед вынужден был провести незадолго до своей гибели, в дни, когда на его родные Сиракузы напали римляне. Войска римского консула Марцелла осаждали город с суши и моря, но оказались бессильными перед Архимедом и его машинами. Вот как рассказывает об этом Плутарх: «Итак, римляне напали с двух сторон. Сиракузяне растерялись и притихли от страха, полагая, что им нечем сдержать столь грозную силу. Но тут Архимед пустил в ход свои машины. В неприятеля, наступающего с суши, понеслись всевозможных размеров стрелы и огромные каменные глыбы, летевшие с невероятным шумом и чудовищной скоростью. Они сокрушали все и всех на своем пути и приводили в расстройство боевые ряды. А на вражеские суда вдруг стали опускаться со стен укрепленные на них брусья, и либо топили их силою толчка, либо, схватив железными руками или клювами вроде журавлиных, вытаскивали носом вверх из воды, а потом, кормою вперед, пускали ко дну, либо, наконец, приведенные в круговое движение скрытыми оттяжными канатами, увлекали за собой корабль и, раскрутив его, швыряли на скалы и утесы у подножия стены, а моряки погибали мучительной смертью. Нередко взору открывалось ужасное зрелище: поднятый высоко над морем корабль раскачивался в разные стороны до тех пор, пока все до последнего человека не оказывались сброшенными за борт или разнесенными в клочья, а опустевшее судно разбивалось о стену или снова падало в воду, когда железные челюсти разжимались… Марцелл, не видя иного выхода, и сам поспешно отплыл, и сухопутным войскам приказал отступить. На совете было решено ночью, если удастся, подойти вплотную к стене: сила натяжения канатов, которыми пользуется Архимед, рассуждали римляне, такова, что придает стрелам большую дальность полета, и, стало быть, некоторое пространство вблизи полностью защищено от ударов. Но Архимед, заранее все предусмотрев, приготовил машины, разящие на любое расстояние, и короткие стрелы… И вот, когда римляне подошли к стене, как они полагали, совершенно незаметно, их снова встретил град стрел, на головы им почти отвесно посыпались камни, а сверху отовсюду полетели дротики; и они отступили». Римлянам казалось, что они борются с богами – столько бед обрушивалось на них неведомо откуда. Их можно было понять: большая часть архимедовых машин была скрыта от глаз нападавших за городскими стенами. Едва заметив на стене веревку или кусок дерева, римляне разбегались кто куда в полной уверенности, что Архимед наводит на них какую-то новую машину. Но в конце концов Сиракузы пали: Марцелл сумел найти

слабое звено в обороне города и захватил его. Архимед, занятый в это время решением очередной задачи, овладевшей его мыслями, был убит римским солдатом, которого, по преданию, встретил словами «не трогай моих чертежей». Несмотря на свои замечательные достижения в такой практической области, как техника, Архимед, как и другие древнегреческие мыслители, считал упражнения в абстрактной философии более достойным делом, чем приложение знаний к решению задач повседневной жизни. Он отказывался писать о своих изобретениях и распространял только свои достижения в теоретической математике. Вероятно, именно поэтому на могиле Архимеда был поставлен памятник с изображением шара и описанного около него цилиндра. Эпитафия указывала, что объемы этих тел относятся, как 2:3 – открытие Архимеда, которое он особенно ценил.

5.72. Как появились первые школы?

Греческое слово «схоле», от которого произошло имеющееся почти во всех языках в той или иной форме слово «школа», первоначально означало «проводить свободное время, быть праздным, медлить, мешкать, заниматься чем-то во время досуга». Это один из аргументов в пользу теории, по которой школы возникли сначала не для обучения, а чтобы замкнуть друг на друге две категории населения – стариков и детей, которые не годились для охоты или труда и только мешали трудоспособным.

5.73. За сколько лет Александр Македонский создал крупнейшую державу Древнего мира?

Завоевательные походы Александра Македонского (356–323 до нашей эры) начались накануне весны 334 года до нашей эры, когда он, имея целью лишь уничтожение персидской армии, с 30 тысячами пеших и 5 тысячами конных воинов переправился через Геллеспонт (современные Дарданеллы) и вторгся в Малую Азию. В мае того же года армия Александра наголову разбила персидское войско в сражении при реке Гранике. Осенью 333 года персидский царь Дарий III попытался разбить греко-македонские войска при городе Иссе, но, несмотря на тройное превосходство сил, потерпел поражение и бежал, после чего Александр захватил все порты восточного побережья Средиземного моря. Зимой 332–331 годов армия Александра Македонского заняла Египет, жрецы которого официально признали македонского царя сыном бога Амона и фараоном Египта. Из Египта Александр направился в Месопотамию, где 1 октября 331 года около селения Гавгамелы нанес решающее поражение персидским войскам. Дарий III снова

бежал и вскоре был убит одним из своих сатрапов. Александр Македонский занял столицы персидских царей Вавилон, Сузы, Персеполь и Экбатану и стал главой огромной греко-македоно-персидской державы. Продолжая поход на Восток, он в 330 году занял центральную часть Иранского нагорья, а в 329 году вторгся в Среднюю Азию. Весной 327 года Александр предпринял поход в западную часть Индии (Пенджаб). На реке Гидаспе (приток Инда) он с трудом одержал победу над войском индийского царя Пора (в составе войска было 200 боевых слонов, с которыми македоняне встретились впервые) и взял его в плен. Александр намеревался продолжать поход в долину реки Ганга, но встретил открытое сопротивление своего войска, утомленного походами и изнуренного болезнями. На реке Гифасисе (восточный приток Инда) он в 326 году вынужден был отдать приказ о возвращении. Столицей своего государства Александр сделал

Вавилон, где в разгар приготовлений к новым походам он умер. После окончания военной кампании его владения простирались от Дуная, Адриатики, Египта и Кавказа до Инда. На создание этой крупнейшей державы Древнего мира Александру Македонскому потребовалось менее 9 лет.

5.74. Что означает идиома «пиррова победа»?

В 280 году до нашей эры эпирский царь Пирр (319–273 до нашей эры) высадился в Италии с 25-тысячным войском и 20 боевыми слонами. Первое кровопролитное сражение у Гераклеи, где римляне впервые столкнулись с боевыми слонами, хотя и закончилось победой Пирра, но стоило ему таких больших потерь, что он произнес фразу, ставшую крылатой: «Еще одна такая победа – и мы погибли». Но и вторая «пиррова победа», одержанная им у Аскула в 279 году, не заставила римлян пойти на переговоры, к которым стремился Пирр. Военная сила Рима была столь велика, что Пирр перестал верить в возможность решающей победы на поле боя. С тех пор выражение «пиррова победа» означает победу, одержанную чрезмерной ценой и не принесшую ожидаемого успеха.

5.75. От какого события вели отсчет времени (календарь) древние римляне?

В древнеримском календаре отсчет времени велся от 21 апреля 753 года до нашей эры. Эту дату со времен римского ученого Марка Теренция Варрона (116—27 до нашей эры) принято считать днем основания Рима.

5.76. Когда в Древнем Риме открывались и закрывались

двери храма Януса?

Храм Януса (бога дверей, входа и выхода) находился на римском Форуме и имел два входа. С началом войны двери храма открывались, а с ее окончанием закрывались (по решению сената), что означало установление мира в Римском государстве. О том, как часто в Древнем Риме царил мир, свидетельствует следующий факт: в 29 году до нашей эры ворота храма были закрыты лишь в третий раз в римской истории.

5.77. Синонимом успеха в каких боевых действиях стало слово «Канны» благодаря Ганнибалу?

Канны – селение на юго-востоке Италии, близ которого в августе 216 года до нашей эры римская армия (63 тысячи пехоты и 6 тысяч конницы) под командованием Гая Теренция Варрона в сражении против карфагенской армии (40 тысяч пехоты и 10 тысяч конницы), возглавляемой Ганнибалом, потерпела самое тяжелое поражение за всю историю Рима. Римская пехота, имея глубокий и плотный боевой порядок, атаковала центр карфагенского войска и потеснила его, но в это время карфагенская конница ударила по левому флангу римлян, смяла их кавалерию и окружила пехоту. Оказавшись в западне, римляне не смогли реализовать свое численное превосходство. Римляне потеряли 48 тысяч убитыми и около 10 тысяч пленными, карфагеняне – 6 тысяч убитыми. С тех пор слово «Канны» стало синонимом успешных боевых действий на окружение и уничтожение противника.

5.78. Почему бедные римляне посещали своих патронов (покровителей) чаще, чем богатые?

Одним из критериев влиятельности римского патриция являлось количество его клиентов. Клиентами становились либо чужеродные, а позднее иноплеменники, попавшие в зависимость в результате завоевания, либо младшие сородичи. У знаменитых римских полководцев в клиентах пребывали целые завоеванные ими народы (так, Цезарь и Помпей черпали политических сторонников среди своих бесчисленных клиентов). Клиенты получали родовое имя патронов, а также земельный надел, обязуясь нести в их пользу разные повинности, прежде всего военную. Узы клиентелы считались священными и нерушимыми. Патроны были обязаны ежедневно принимать клиентов и при необходимости помогать им. В обычае было при каждом визите дарить клиенту шесть сестерциев, в особых случаях делать ему более дорогие подарки (например, новую тогу). Бедняки старались посещать своих покровителей чаще, чтобы получить

больше.

5.79. В чем состояли обязанности весталок?

Весталки – жрицы римской богини Весты, которые, соблюдая древний обычай, поддерживали вечный огонь в ее храме. Этот огонь был символом государственной надежности и устойчивости. Для посвящения в весталки отбирались девочки в возрасте 6– 10 лет, которые должны были исполнять жреческие обязанности в течение 30 лет. Весталки пользовались исключительными почестями и привилегиями. Так, например, если осужденный преступник встречал весталку, он подлежал освобождению. Весталки были обязаны блюсти строгий обет целомудрия, при нарушении которого их заживо закапывали в землю или замуровывали.

5.80. Почему храм Марса был сооружен вне городских стен Рима?

Храм Марса как бога войны был сооружен на Марсовом поле вне городских стен Рима, потому что вооруженное войско не должно было входить на территорию священного города.

5.81. Кем был Спартак, вождь восстания рабов в Древнем Риме?

Спартак был представителем фракийского царского рода, попавшим в плен к римлянам. Плутарх писал, что он «более походил на образованного эллина, чем на варвара». В 74 году до нашей эры, будучи учителем фехтования в гладиаторской школе в городе Капуя, Спартак организовал заговор рабов. Когда заговор был раскрыт, Спартаку и его 70 соратникам удалось бежать. За короткое время он создал боеспособное войско из беглых рабов и обедневшего плебса, стекавшегося к нему со всех сторон. Они разбили несколько римских легионов и стали представлять серьезную угрозу самому Риму. Для уничтожения восставших сенат наделил чрезвычайными полномочиями претора Марка Лициния Красса. По данным историка Аппиана, к этому времени армия Спартака насчитывала 120 тысяч человек. Решительное сражение произошло в Апулии в 71 году до нашей эры. Спартак с мечом в руках пытался пробиться к самому Крассу, но был убит. К концу сражения подоспел Помпей, и вместе с Крассом они устроили восставшим настоящую бойню. Вдоль Аппиевой дороги между Римом и Капуей были распяты 6 тысяч человек. За свою победу над Спартаком Красс получил овацию (малый триумф) и лавровый венок.

5.82. Как Рубикон, небольшая река в Северной Италии, вошла в крылатое выражение?

Река Рубикон до 42 года до нашей эры служила границей между Италией и римской провинцией Цизальпинская Галлия. 10 января 49 года до нашей эры Юлий Цезарь с войском, вопреки закону (как проконсул он имел право возглавлять войско только за пределами Италии), со словами «жребий брошен» перешел Рубикон и вторгся на территорию Италии, начав тем самым гражданскую войну против Помпея. Отсюда крылатое выражение «перейти Рубикон», означающее принятие бесповоротного решения.

5.83. Как родилась крылатая фраза: «Жена Цезаря должна быть вне подозрений»?

Ежегодно в начале декабря в Риме устраивалось ночное торжество в честь Бона Деа (по-латински «добрая богиня») – богини плодородия и врачевания, покровительницы женщин, имя которой было табуировано. В этих торжествах участвовали только весталки и замужние женщины – присутствие мужчин исключалось. Римлянки настолько свято хранили тайну обряда, что до сих пор никто не знает, в чем он заключался. В истории известен лишь единственный случай, когда юноша попытался проникнуть на это торжество, переодевшись в женское платье. Этому молодому римскому аристократу удалось подкупить одну из прислужниц в доме Юлия Цезаря, где происходило таинство. Обман был разоблачен, нарушителя обычая обвинили в нечестивости. Когда по этому поводу вспыхнула волна негодования, Юлий Цезарь развелся со своей женой. На вопрос, почему он это сделал, ведь она ни в чем не была виновата, Цезарь ответил фразой, ставшей крылатой: «Жена Цезаря должна быть вне подозрений».

5.84. Какое событие стало поводом для убийства Гая Юлия Цезаря заговорщиками?

В мартовские иды (15 мая) 44 года до нашей эры римский диктатор Гай Юлий Цезарь был убит заговорщиками во время заседания сената в Риме. Поводом для убийства была неудачная попытка Марка Антония короновать Цезаря как царя. Это произошло 15 февраля 44 года. В тот день Цезарь появился на празднике в честь бога Луперка (Фавна) в одежде древнеримских царей с золотым венком, а Марк Антоний предложил ему царскую диадему. Хотя Цезарь и отверг это предложение, республиканская оппозиция восприняла поступок Антония как сигнал к действию.

5.85. Когда появился первый пенсионный фонд?

В 27 году до нашей эры римский император Август повелел вычитать определенную сумму из ежемесячного жалованья солдат. В конце военной карьеры отставник получал либо накопившуюся сумму в серебре, либо соответствующий по цене участок земли, с которого можно было кормиться. Так более двух тысяч лет назад появился первый пенсионный фонд.

5.86. Что общего в происхождении немецких городов Кёльн, Трир, Майнц, Ксантен и Висбаден?

Все эти города возникли как легионные лагеря (кастеллы) римлян. Кастеллы сооружались в стратегически важных пунктах, защищали границы Римской империи и служили базой для карательных походов против восставших германцев и галлов. Легионный лагерь был обнесен земляным валом и деревянным частоколом. Палатки или деревянные бараки располагались в строгом геометрическом порядке. В лагере устраивали склады зерна, кузницы, ремесленные мастерские и лазареты. Вокруг лагеря постепенно возникали гражданские поселения.

5.87. Почему имя Мессалина стало нарицательным?

Валерия Мессалина была третьей женой римского императора Клавдия. Властная, коварная и жестокая женщина, она особенно прославилась своим безнравственным поведением и огромным влиянием на мужа. В отсутствие Клавдия, который был на 30 лет старше ее, Мессалина вышла замуж за молодого сенатора Силия, намереваясь провозгласить его императором. Заговор был раскрыт, и в 48 году нашей эры Клавдий велел казнить Мессалину и ее сообщников по обвинению в попытке государственного переворота.

5.88. С какой целью римский император Нерон устроил первое гонение христиан?

В 64 году нашей эры пожар, бушевавший в течение трех суток, уничтожил 10 из 14 районов Рима. Погибли сотни римлян, сгорел даже императорский дворец. Народная молва обвинила в поджоге императора Нерона, который в самый разгар всеобщего бедствия любовался зрелищем пожара, декламируя стихи и аккомпанируя на лире. Чтобы отвести от себя подозрения, Нерон приказал возложить вину на христианскую общину Рима, раздражавшую его необычностью своих религиозных обрядов и образом жизни. Несколько римских христиан были брошены в тюрьму. Хотя они отвергали обвинения, их казнили, а остальных подвергли жестоким наказаниям. Эти события вошли в историю

как первое гонение христиан.

5.89. Когда был открыт Колизей и как долго продолжались посвященные этому событию игры гладиаторов?

Римский Колизей, или амфитеатр Флавиев, – самый большой амфитеатр в Риме и во всем античном мире. Высота стен 57 метров. В плане сооружение представляет собой эллипс окружностью 524 метра, большая ось арены составляет 86 метров, малая – 54 метра. Колизей вмещал 50 тысяч зрителей. Открыт (освящен) он был в 80 году нашей эры. Посвященные этому событию игры (бои) гладиаторов продолжались 100 дней подряд.

5.90. Какую территорию занимала Римская империя в период наибольшего могущества?

В период наибольшего могущества Римской империи – правление императора Траяна (98—117 нашей эры) – в ее состав, помимо Италии и островов Средиземного моря входили: Британия (современная Англия), Галлия (территория современных Франции, Бельгии, Нидерландов, Люксембурга, Швейцарии и западной части Германии), Верхняя Германия (территория современной Юго-Западной Германии), Испания, области к югу от Дуная (современные Бавария, Австрия, Венгрия, Сербия, Хорватия, Черногория,

Словения, Босния и Герцеговина, Македония, Албания и Болгария), Дакия (приблизительно современная Румыния), Македония и Ахайя (Греция), северная часть Аравии, территория современных Турции, Ирана, частично Ирака, Грузии, Армении и Азербайджана, Сирия и Иудея (ныне часть Иордании, Сирии и Египта, Ливан и Израиль), все побережье Северной Африки (большая часть современных Марокко, Алжира, Туниса, Ливии и Египта).

5.91. Могут ли розы убивать?

Римский император Марк Аврелий Антонин (218–222) по прозвищу Элагабал (Гелиогабал), чтобы отделаться от своих приближенных, в которых он подозревал тайных врагов, собрал их на пир и приказал запереть все выходы и засыпать розами весь пиршественный зал. Гости погибли, заживо погребенные под душистой горой нежных цветов.

5.92. В связи с чем римский император Юлиан вошел в историю под прозвищем Отступник?

Флавий Клавдий Юлиан (332–363) был племянником римского императора Константина I Великого, узаконившего христианство в качестве государственной религии Римской империи. Юлиан получил строгое христианское воспитание, но уже с юных лет был тайным приверженцем язычества. В 355 году император Констанций II назначил Юлиана наместником Галлии, и тот отправился воевать против франков и алеманнов. В 360 году в Лютеции (древнее название Парижа) солдаты провозгласили его императором, но до войны с Констанцием II не дошло ввиду смерти последнего в 361 году, после чего Юлиан стал единодержавным правителем Римской империи. Стремясь улучшить положение страны, Юлиан провел реформы финансовой и налоговой систем, расширил права муниципальных курий, усовершенствовал армию и почту, сократил дворцовый штат, отказался от роскошного, дорогостоящего двора. При поддержке части интеллигенции он открыто объявил себя сторонником языческой религии, реформировав ее на базе неоплатонизма; издал два эдикта против христиан, восстановил языческие храмы. Юлиан лично написал несколько сочинений (трактатов, речей, писем), направленных против христиан. Деятельность императора вызывала ненависть со стороны христианского духовенства, давшего ему прозвище Отступник. В 363 году Юлиан предпринял поход против персидского царя Шапура II и во время одного из сражений получил тяжелые раны, от которых скончался. После смерти Юлиана император Иовиан отменил его антихристианские эдикты и прекратил гонения на христиан.

5.93. После какого события слово «вандализм» обрело свой современный смысл?

В 455 году нашей эры король вандалов (группы племен восточных германцев) Гейзерих после завоевания Балеарских островов, Корсики, Сардинии и Сицилии, напал с моря на Италию

и подступил к Риму. Император Петроний Максим, не решаясь оказать варварам сопротивление, собирался бежать, но был убит своей же охраной. Тогда навстречу вандалам вышел папа Лев I и получил от Гейзериха обещание не сжигать город. 2 июня Гейзерих беспрепятственно вступил в Рим и отдал город на разграбление своим воинам на 14 дней. Разрушительные последствия этого нашествия вандалов на Рим были столь велики, что с того времени словом «вандализм» принято называть крайне жестокое, бессмысленное уничтожение культурных ценностей.

5.94. В каком городе численность населения впервые на Земле достигла миллиона человек?

Первым городом, население которого превысило один миллион человек, был Багдад (столица современного Ирака). Основанный халифом аль-Мансуром в 762 году нашей эры, город уже с 775 года стал самым большим городом мира (оставался таковым по 935 год).

5.95. Как давно построена Великая китайская стена и какие размеры она имела?

В 214 году до нашей эры первый китайский император Цинь Шихуанди повелел соединить сплошной глиняной стеной уже существовавшие земляные насыпи на северо-западных границах страны – для защиты от нападения кочевых народов. Так возникла Великая китайская стена. Впоследствии она неоднократно достраивалась и ремонтировалась. Общая длина этого выдающегося памятника древности достигала 7200 километров, высота 6,6 метра (на отдельных участках до 10 метров), ширина нижней части около 6,5 метра, верхней около 5,5 метра. На всем протяжении Великой китайской стены были сооружены казематы для охраны и сторожевые башни, а у главных горных проходов – крепости. В значительной части Великая китайская стена сохранилась до наших дней.

5.96. Кто и когда изобрел бумагу?

Около 105 года нашей эры китайский государственный деятель Цай Лунь, служивший при дворе императора, изобрел способ изготовления бумаги. Измельченную смесь толченого древесного волокна (шелковицы), тряпья и конопли он размешивал в воде до получения тонкой волокнистой массы, которую затем разливал в формы с деревянными стенками и дном из плетеного бамбука. После смерти Цай Лунь был объявлен божеством бумажного дела.

5.97. Где и когда изобрели книгопечатание?

Книгопечатание (тиражирование текстов с матриц) изобретено в Китае в 770 году нашей эры.

5.98. Где и когда впервые были введены бумажные деньги?

Первые бумажные деньги появились в Китае в 806 году нашей эры. До того в Китае были в ходу медные монеты – юани весом 3,8 грамма. Расплачиваться за крупные покупки такими малоценными деньгами было весьма неудобно, приходилось считать, хранить, перевозить тысячи монет. Для целей крупной торговли император повелел напечатать и выпустить бумажные купюры достоинством в 10 тысяч юаней. Отказ принимать в оплату бумажные деньги грозил смертной казнью. В XIII–XIV веках бумажные деньги от китайцев переняли персы, затем японцы. Первой европейской страной, выпустившей бумажные банкноты, стала Англия. В 1694 году был основан государственный банк, который выдавал «бумажки» в обмен на золотые и серебряные монеты. Первые банкноты нуждались в заполнении: банковский клерк вписывал от руки, сколько именно монет банк принял и обязуется выплатить предъявителю по первому требованию. Бумажные деньги стандартных номиналов, не нуждающиеся в заполнении от руки, англичане начали выпускать только с 1855 года.

5.99. Почему хан Батый прервал поход в Центральную Европу?

Монгольский хан Батый (1208–1255), внук Чингисхана, в 1237 году возглавил поход в Восточную Европу. В течение осени и зимы 1237–1238 годов его войска захватили Рязань, Коломну, Москву, Переяславль, Тверь, Владимир и другие города Северо-Восточной Руси, лишь наступление весенней распутицы помешало им достичь Новгорода. Следующей зимой монголо-татары вторглись в южнорусские земли и уже к концу 1239 года, захватив Крым, вышли к Черному морю. В декабре 1240 года под ударами монголо-татар пал Киев, и они устремились в Галицко-Волынскую Русь, где взяли Галич, Владимир-Волынский и другие западнорусские города. Дальше на запад монгольские полчища Батыя двинулись, разделившись на две части. Одна из них направилась в Польшу. Взяв Люблин и Сандомир, монголо-татары на севере вышли к Балтийскому морю, а на юге захватили Краков и, переправившись через Одер, подступили к Вроцлаву. 9 апреля 1241 года объединенные силы польских и немецких рыцарей попытались остановить нашествие, но были разгромлены. Другая

часть монголо-татарского войска вторглась в Венгрию и 11 апреля 1241 года в битве на реке Сайо одержала верх над армией венгерского короля Белы IV. Из Венгрии воины Батыя совершали опустошительные набеги на Австрию, Хорватию и Далмацию и дошли почти до Венеции. Наступательный потенциал монголо-татарских полчищ был еще далеко не исчерпан, когда их победоносный поход в Центральную Европу прервало известие о смерти в Каракоруме великого хана Угедея. В декабре 1241 года Батый поспешил в столицу созданной его дедом огромной империи, чтобы защитить свои интересы при выборе нового хана. В 1243 году Батый основал в низовьях Волги феодальное государство – Золотую Орду, простиравшееся от Иртыша до Дуная.

5.100. При каких ханах Золотая Орда достигла апогея своего могущества и кто положил конец ее существованию?

Максимального могущества Золотая Орда достигла при хане Узбеке (1312–1342) и его преемнике хане Джанибеке (1342–1357). Военные силы этого феодального государства при Узбеке насчитывали до 300 тысяч человек. Однако смуты, начавшиеся в 1357 году убийством хана Джанибека, положили начало распаду Орды. С 1357 по 1380 год на золотоордынский престол взошли более 25 ханов. В 1360—1370-е годы фактическим правителем стал темник Мамай. В начале 1360-х годов от Золотой Орды отпал Хорезм, земли в бассейне реки Днепр были захвачены Польским и Литовским королевствами, отделилась Астрахань. Мамаю пришлось также столкнуться с усилившимся союзом русских княжеств во главе с Москвой. Попытка Мамая в 1380 году посредством грабительского похода вновь ослабить Русь привела к разгрому монголо-татар объединенными русскими войсками в Куликовской битве. При хане Тохтамыше (1380–1395) смуты прекратились и центральная власть стала контролировать основную территорию Золотой Орды. Тохтамыш в 1380 году разгромил войско Мамая на реке Калке, в 1382 году пошел на Москву, которую захватил обманом и сжег После укрепления своей власти он выступил против самаркандского эмира Тимура. В итоге нескольких опустошительных походов Тимур разбил войска Тохтамыша, захватил и разрушил поволжские города, в том числе золотоордынскую столицу Сарай-Берке, ограбил города Крыма. Золотой Орде был нанесен удар, от которого она уже не смогла оправиться.

5.101. Какая из современных монархических династий является древнейшей?

В 660 году до нашей эры Дзимму, уроженец японского острова Кюсю, называвший своей праматерью богиню Солнца, завоевал страну Ямато, принял титул Сын Неба и основал династию, правящую в Японии и поныне. Японские императоры – древнейшая из современных монархических династий. Вступивший в 1989 году на престол Акихито – 131-й император этой династии. Восемь из предшественников Акихито на японском престоле были женщинами.

5.102. Сколько столиц было в истории Японии?

Первой столицей Японии был город Нара, построенный в 710 году нашей эры под наблюдением китайских мастеров на юге острова Хонсю. В 794 году Нару в качестве столицы сменил Хэйан, в 1192 году переименованный в Киото. В 1868 году резиденция японских императоров была перенесена в Эдо, вскоре после этого переименованный в Токио.

5.103. Почему монголы не смогли завоевать Японию?

В 1274 году монгольский великий хан Хубилай направил флот для захвата Японии. Монголы сломили сопротивление защитников японских островов Цусима и Ики, после чего суда завоевателей подошли к острову Кюсю, готовясь высадить десант. Однако гибель монгольского главнокомандующего и тайфун заставили нападавших отступить. В 1281 году на Японию двинулись сразу два монгольских флота: один от побережья Южного Китая, другой – из Кореи. Но страшный тайфун вновь уничтожил почти все монгольские суда. Японцы называют тайфуны словом «камикадзе» (в буквальном переводе – ветер богов).

5.104. Как долго Японией управляли сёгуны?

Сёгунат – эпоха военного правления – начался в Японии в 1192 году, когда самурай Ёритомо Минамото присвоил себе титул сёгуна (главнокомандующего). Номинально главой страны по-прежнему оставался император, но вся полнота административной и полицейской власти сосредоточилась в руках сёгуна. Власть сёгуна опиралась на его вассалов-самураев, стоявших выше вассалов самого императора. Сёгунат пал в 1868 году, когда император Мунухито отстранил от власти последнего сёгуна Ёсинобу (Кэйки) и образовал новое правительство. Таким образом, правление сёгунов в Японии продолжалось более шести с половиной веков.

5.105. Что заставило Японию, более двух веков

проводившую политику самоизоляции, открыть свои порты для иностранных судов?

С 1640 года Япония проводила политику самоизоляции и допускала в свои порты только голландские торговые суда – чтобы от них получать сведения о европейских технических новинках. Этой политике пришел конец в июле 1853 года, когда в токийскую гавань вошла эскадра кораблей США под командованием коммодора Мэтью Колбрайта Перри. Угрожая военными действиями, Перри потребовал от Японии открыть порты для американских торговых судов. На раздумье он оставил время до конца года. В январе 1854 года между Японией и США был заключен договор, по которому американские суда получили право заходить в два японских порта – Симода и Хакодате. В 1858 году американцы добились открытия для американских судов еще шести японских портов. В 1855 году был подписан русско-японский договор о торговле и границах, по которому для русских судов были открыты порты Симода, Хакодате и Нагасаки.

5.106. Как давно Ближний Восток использует свое главное богатство – нефть?

Первая нефтяная скважина на Ближнем Востоке была пробурена в 1931 году в Бахрейне, вблизи горы Духан – высочайшей точки страны. Нефть была обнаружена на глубине 612 метров.

5.107. Какое сражение вошло в историю под названием «битва шпор» и почему?

11 июля 1302 года вблизи города Куртре, на западе Фландрии, пешие отряды фламандских бюргеров нанесли жестокое поражение войску французского короля. Атака рыцарской конницы была отбита с большими для нее потерями (убито около 4 тысяч рыцарей из 7,5 тысячи). На поле боя победители подобрали в качестве трофеев около 700 золотых рыцарских шпор, в связи с чем это сражение нередко называют «битвой шпор». Тогда впервые в истории Западной Европы пехота наголову разгромила конных рыцарей, что знаменовало поворот к возрождению роли пехоты.

5.108. В чем смысл крылатой фразы «Париж стоит мессы?»

В 1589 году со смертью французского короля Генриха III пресеклась династия Валуа. Единственным законным претендентом на корону Франции стал Генрих Наваррский, представитель боковой ветви королевского дома – Бурбонов.

Однако как вождь гугенотов (протестантов) он был неприемлем для большинства французов, исповедовавших католицизм. В июле 1593 года Генрих Бурбон принял католичество, заявив: «Париж стоит мессы». (Месса – главное богослужение католической церкви. У протестантов она не принята.) Генрих решил поступиться малым (обычаем веры) ради большего (короны Франции). После этого католики открыли ему ворота французской столицы. А уже в 1598 году Генрих IV Бурбон издал Нантский эдикт, которым уравнял в правах католиков и гугенотов и положил конец религиозной войне.

5.109. Как кардинал Ришелье относился к всеобщему образованию?

Кардинал Арман Жан дю Плесси Ришелье (1585–1642), с 1624 года глава государственного совета и фактический правитель Франции, уделял большое внимание науке и культуре, но считал необходимым держать их под неусыпным надзором государства, чтобы они не пошли по нежелательному направлению и не распространились в народе. Вот его изречения: «Подобно тому, как было бы чудовищным тело, имеющее глаза на всех своих частях, так было бы чудовищным государство, если бы все его подданные были образованными»; «нужные государству солдаты лучше воспитываются в грубости невежества, чем в утонченностях науки»; «если бы знания профанировались среди всевозможных умников, то в государстве появилось бы больше людей, способных высказывать сомнения, чем людей, способных их разрешать, и многие оказались бы более склонны противостоять истинам, чем защищать их»; «в хорошо устроенном государстве должно быть больше искусных ремесленников, чем мэтров свободных искусств».

5.110. Кому принадлежит выражение «государство – это я»?

Эту фразу легенда приписывает Людовику XIV (1638–1715), которого придворные льстецы именовали «король-солнце». Он занял французский престол в 5-летнем возрасте, и после смерти в 1661 году кардинала Джулио Мазарини, на посту первого министра 18 лет неограниченно правившего Францией, заявил, что отныне «сам будет своим первым министром». Правление Людовика XIV было отмечено беспрерывными войнами, огромными расходами королевского двора, непомерно высокими налогами и религиозной нетерпимостью. Своему правнуку и преемнику он оставил в наследство страну, в которой, по словам маршала Вобана, десятая часть населения нищенствовала, а

половина по бедности лишена была возможности подавать милостыню.

5.111. Что, согласно Шарлю де Монтескье, является обязательным условием свободы?

Французский просветитель, правовед, философ и писатель Шарль де Монтескье (1689–1755) утверждал, что свобода является следствием не столько особых моральных качеств людей, сколько – в гораздо большей мере – разумного ограничения государственной власти. Поэтому он предложил разделить государственную власть на законодательную, исполнительную и судебную. По мнению Монтескье, осуществлять ее должны представители различных социальных групп. Лишь таким образом можно обеспечить взаимный контроль и исключить злоупотребление властью, которое, по убеждению Монтескье, всегда означает потерю свободы.

5.112. От какого события велся отсчет времени в республиканском календаре Французской революции и как назывались его месяцы?

Республиканский календарь Французской революции был введен декретом Национального конвента от 5 октября 1793 года, отменившим христианское летосчисление и установившим новое. Первым днем новой эры считался день провозглашения Республики – по григорианскому календарю 22 сентября 1792 года. В названиях месяцев этого календаря учитывались особенности времен года. Осенние месяцы назывались вандемьер (виноградный) – с 22–23 сентября по 21–22 октября, брюмер (туманный) – с 22–23 октября по 20–21 ноября и фример (морозный) – с 21–23 ноября по 20–22 декабря. Зимними месяцами были нивоз (снежный) – с 21–23 декабря по 19–21 января, плювиоз (дождливый) – с 20–21 января по 18–19 февраля и вантоз (ветреный) – с 19–20 февраля по 20–21 марта. Весну составляли жерминаль (прорастающий) – с 21–22 марта по 19–20 апреля, флореаль (цветущий) – с 20–21 апреля по 19–20 мая и прериаль (луговой) – с 20–21 мая по 18–19 июня. Наконец, летние месяцы назывались мессидор (жатвенный) – с 19–20 июня по 18–19 июля, термидор (жаркий) – с 19–20 июля по 17–18 августа и фрюктидор (плодовый) – с 18–19 августа по 16–17 сентября. Республиканский календарь действовал по 1 января 1806 года, когда вновь был заменен в период наполеоновской империи григорианским календарем. Был восстановлен во время Парижской коммуны и действовал с 18 марта по 28 мая 1871 года.

5.113. За что капитан Наполеон Бонапарт был произведен в генералы?

В 1793 году на юге Франции разразилось контрреволюционное восстание. Роялисты (сторонники короля) в Тулоне изгнали или перебили представителей революционной власти и призвали на помощь английский флот. Революционная армия осадила Тулон с суши, но успеха не имела: Тулон был первоклассной крепостью, к тому же руководивший осадой некий Карто действовал очень вяло. Политическим руководителем армии, усмирявшей восстание роялистов на юге, был корсиканец Саличетти, знакомый Бонапарта. Посетив своего земляка в лагере возле Тулона, Бонапарт указал ему единственный способ взять крепость и прогнать английский флот от берега. Высшие власти долго сопротивлялись, не доверяя какому-то совсем неизвестному молодому человеку, случайно очутившемуся в лагере. Но генерал Дагомье, наконец сменивший Карто на посту командующего, разрешил Бонапарту привести свой план в исполнение. Расположив батареи согласно своему замыслу, Бонапарт провел мощную канонаду, а затем штурмом, в котором он лично участвовал, захватил командную высоту над рейдом и открыл огонь по английскому флоту. После двухдневной ожесточенной канонады республиканцы устремились на штурм укреплений, но были отброшены, однако тут подоспел Бонапарт с резервной колонной, и это вмешательство решило победу. Тулон сдался на милость победителей, английский флот спешно удалился от берега. За взятие Тулона капитан Бонапарт был произведен в генералы.

5.114. Кому предоставлялись защитники в суде и кто их не получал согласно принятому Конвентом 10 июня 1794 года (22 прериаля II года Республики) Декрету о реорганизации Революционного трибунала?

В этом декрете, принятом с целью «гарантирования свободы оклеветанным патриотам» и ускорения суда над «заговорщиками», провозглашалось: «Оклеветанным патриотам закон предоставляет в качестве защитников присяжных патриотов; заговорщикам он их не предоставляет». Таким образом, вопрос о виновности решался до суда. Закон был принят по докладу Кутона и при поддержке Робеспьера, который в двух своих речах настойчиво требовал немедленного введения его в действие. При этом Робеспьер не постеснялся заявить, что в данном законе «нет ни одной статьи, которая не была бы основана на справедливости и разуме». В результате применения

этого закона с 10 июня (22 прериаля) по 27 июля (9 термидора) 1794 года только в Париже погиб 1351 человек.

5.115. Когда и при каких обстоятельствах прозвучала команда: «Ослов и ученых – на середину!»?

Знаменитая команда «Ослов и ученых – на середину!» прозвучала 21 июля 1798 года из уст французского генерала Наполеона Бонапарта перед началом битвы у пирамид, в которой он одержал победу над войском мамлюков. Эта команда означала прежде всего желание обезопасить представителей науки (наряду с драгоценнейшими в походе вьючными животными), а несколько неожиданное сочетание слов получилось исключительно вследствие необходимой краткости командной фразы. Отправляясь в военную экспедицию в Египет (1798–1801), Бонапарт образовал при своей армии научную комиссию в составе двух астрономов, четырех математиков, воздухоплавателя, химика и археолога. К своим ученым спутникам Бонапарт относился с большим вниманием – и не напрасно: результаты проведенных ими исследований исторических памятников Египта имели, как ни парадоксально, большее значение, чем военные успехи французской армии в этом походе.

5.116. Как, по мнению первого консула Наполеона Бонапарта, следует писать конституцию?

9—10 ноября (18–19 брюмера) 1799 года генерал Наполеон Бонапарт произвел государственный переворот, установивший во Франции режим консульства, и фактически получил, хотя и не сразу, всю полноту власти в стране. Членам законодательной комиссии, работавшей над текстом новой конституции Франции, первый консул Наполеон Бонапарт дал указание: «Пишите так, чтобы было кратко и неясно». Этими словами он изложил свой общий принцип: когда дело идет о конституционных ограничениях верховной власти, нужно писать покороче и потуманнее, чтобы указанные ограничения никогда не стали реальными.

5.117. Как Людвиг ван Бетховен отреагировал на провозглашение Наполеона Бонапарта императором Франции?

Когда в феврале 1804 года первый консул Наполеон Бонапарт был коронован императором, немецкий композитор Людвиг ван Бетховен, собиравшийся посвятить ему свою «Героическую симфонию», вычеркнул его имя и посвятил ее «памяти великого человека». «Он не что иное, – сказал Бетховен, – как обыкновенный человек! Теперь он будет топтать человеческие

права… станет тираном».

5.118. На чем держалась дисциплина в наполеоновской армии?

Способы поддержания дисциплины в наполеоновской армии существенно отличались от принятых в то время в армиях других стран. Телесных наказаний в армии Наполеон не допускал. Военный суд приговаривал в случае тяжких преступлений к смертной казни или каторге, в более легких случаях – к военной тюрьме. Но особо авторитетным институтом поддержания военной дисциплины был товарищеский суд, который нигде в законах не был обозначен, но при молчаливом согласии Наполеона действовал в его войсках. Вот пример, приведенный в книге академика Е. В. Тарле «Наполеон». Произошло сражение. В роте заметили, что двух солдат во время боя никто не видел. Они явились к концу и объяснили свое отсутствие. Рота, убежденная, что виновные просто спрятались, сейчас же выбрала трех судей из солдат. Они выслушали обвиняемых, приговорили к смертной казни и тут же, на месте, исполнили приговор. Начальство все это знало, но не вмешивалось. Ни один офицер не должен был не только участвовать в суде, но даже знать (официально, по крайней мере) о происшедшем расстреле.

5.119. Как прокомментировал Талейран решение Наполеона вторгнуться в Россию?

Накануне похода 1812 года Шарль Морис Талейран (1754–1838), министр иностранных дел наполеоновского правительства, считая этот замысел императора слишком рискованным, заявил: «Наполеон предпочел, чтобы его именем называли его авантюры, а не его столетие».

5.120. Сколько всего сражений дал Наполеон Бонапарт?

Наполеон Бонапарт (1769–1821) дал на своем веку около 60 больших и малых сражений – значительно больше, чем их дали Александр Македонский, Ганнибал, Цезарь и Суворов, вместе взятые. Кроме того, в наполеоновских войнах участвовали гораздо большие людские массы, чем в войнах его предшественников по военному искусству.

5.121. Сколько Бонапартов были «посажены» на европейские престолы своим великим братом?

Чтобы установить в завоеванной им Европе единую власть, императору Наполеону I нужны были во главе государств люди, преданные лично ему. Зная честолюбие своих маршалов, он не

желал доверять им слишком большую власть, ибо опасался, что однажды они могут выступить против него. Поэтому Наполеон I возводил на европейские престолы своих братьев и сестер: не отличаясь большими политическими способностями, они были преданы ему лично. Старший брат Жозеф (1768–1844) в 1806 году стал королем Неаполя, а в 1808 году «переместился» на испанский трон, на котором и пребывал до 1813 года. Младший брат Людовик (1778–1846) в 1806–1810 годах был голландским королем. Самый младший брат Жером (1784–1860) в 1807 году получил вновь созданное Вестфальское королевство, из которого был изгнан своими подданными в 1813 году. Сестра Элиза (Мария Анна) (1777–1820) в 1809 году стала великой герцогиней Тосканской. Другая сестра, Каролина (Мария-Аннонсиад) (1782–1839), способствовала карьере своего мужа, наполеоновского маршала Иоахима Мюрата: в 1808 году он стал неаполитанским королем (а Каролина – королевой). Правителями не были брат императора Люсьен (1775–1840) – в связи со своими антимонархическими убеждениями и сестра Мария Полина (Шарлотта) (1780–1825) – ввиду очевидной ее неспособности к этому занятию.

5.122. Как Талейран относился к таким понятиям, как убеждения и совесть?

В одной из самых блестящих своих работ «Талейран» академик Е. В. Тарле пишет об этом следующее: «Что такое «убеждения» – князь Талейран знал только понаслышке, что такое «совесть» – ему тоже приходилось изредка слышать из рассказов окружающих, и он считал, что эти курьезные особенности человеческой натуры могут быть очень даже полезны, но не для того, у кого они есть, а для того, кому приходится иметь дело с их обладателем… Смотря на историю как на непрерывную игру сил, Талейран лишь с недоумением и пренебрежением взирал на тех, кто не сразу перебегал на сторону победителя, а еще задерживался и мучился какими-то совсем непонятными ему (Талейрану) колебаниями… Князя Талейрана называли не просто лжецом, но «отцом лжи». И действительно, никто и никогда не обнаруживал такого искусства в сознательном извращении истины, такого умения при этом сохранять величаво-небрежный, незаинтересованный вид, безмятежное спокойствие, свойственное лишь самой непорочной, голубиной чистоте души, никто не достигал такого совершенства в употреблении фигуры умолчания, как этот в своем роде необыкновенный человек. Даже те… которые считали его ходячей коллекцией всех пороков, почти никогда не называли его лицемером. Этот эпитет к нему

как-то не подходит, так как слишком слаб и невыразителен».

5.123. Сколько лет отделяют день взятия Бастилии от объявления этого дня национальным праздником?

14 июля 1789 года восставший народ взял штурмом Бастилию – расположенную в Париже крепость, выполнявшую функции государственной тюрьмы, символ абсолютизма. Это событие знаменовало собой начало Великой французской революции. Через год Бастилия была срыта. И только 14 июля 1880 года, спустя 91 год после взятия Бастилии, французское правительство объявило эту дату национальным праздником.

5.124. Сколько английских королей именуются Великими?

Этот титул носил всего один английский король – Альфред Великий (849–901), король англосаксонского королевства Уэссекс с 871 года. При Альфреде Великом произошла консолидация англосаксонских королевств вокруг Уэссекса. Была проведена реорганизация войска, создан значительный флот, построен ряд крепостей. В результате упорной борьбы с датчанами Альфред Великий около 886 года получил власть над юго-западом Англии. Он был мудрым и практичным правителем. Составленный при Альфреде Великом судебник стал первым общеанглийским сборником законов; использовав более ранние «англосаксонские правды», Альфред Великий включил в судебник новые постановления, направленные, в частности, на укрепление отношений вассалитета и крупного землевладения. При Альфреде Великом принимались меры к развитию просвещения и культуры. К его времени обычно относят начало составления «Англосаксонской хроники» – истории Англии от вторжения в нее Цезаря в 55 году до нашей эры. С правлением Альфреда Великого в исторической литературе обычно связывается завершение истории Уэссекса и начало истории Англии.

5.125. Каких сил оказалось достаточно герцогу Нормандии Вильгельму I, чтобы завоевать Англию?

В 1066 году герцог Нормандии Вильгельм I, прозванный впоследствии Завоевателем, с войском численностью 7 тысяч человек на 100 кораблях высадился в Англии, одержал победу в битве при Гастингсе над значительно превосходившими его англо-саксами и стал английским королем. В те времена можно было завоевать Англию, имея всего-навсего 7 тысяч солдат!

5.126. Сколько династий насчитывает английская корона?

Английский престол занимали 9 королевских династий:

Саксонская (886—1066), Нормандская (1066–1154), Плантагенеты (1154–1399), Ланкастеры (1399–1471), Йорки (1471–1485), Тюдоры (1485–1603), Стюарты (1603–1714), Ганноверская (1714–1901) и Виндзорская (с 1901 по наше время). Ланкастеры и Йорки были боковыми ветвями Плантагенетов. Виндзорская династия до 1917 года называлась Сакс-Кобург-Готской. Короли Нормандской и всех последующих династий – вплоть до сегодняшней Виндзорской – являются потомками Вильгельма I Завоевателя.

5.127. Почему не имеющий отношения к религии документ получил в английском народе название «Книга Страшного суда»?

«Книга Страшного суда» – под этим названием вошел в историю свод материалов всеобщей поземельной переписи в Англии, предпринятой по инициативе Вильгельма I Завоевателя в 1086 году. По результатам этой переписи крепостное право было распространено на ранее свободные слои крестьянского населения Англии. В названии документа отразилось отношение к нему современников.

5.128. За что английский король Ричард I получил прозвище Львиное Сердце?

Английский король Ричард I Львиное Сердце (1157–1199) был типичным средневековым рыцарем-авантюристом. Всю свою жизнь он вел беспрерывные войны, чуждые интересам Англии и стоившие ей огромных средств. Участвуя в третьем крестовом походе (1189–1192), он продолжал неутомимо сражаться и тогда, когда все уже потеряли надежду отвоевать Иерусалим у мусульман. Его запомнили «похожим на ежа из-за стрел, вонзившихся в его панцирь». Во время этого похода Ричард захватил остров Кипр и крепость Акру (в Палестине). На обратном пути он попал в плен к австрийскому герцогу Леопольду V, который передал его императору Генриху VI, и был выпущен только в 1194 году за огромный выкуп. С 1194 года Ричард вел войну с французским королем Филиппом II Августом, стремившимся отвоевать земли, которыми владели Плантагенеты во Франции. Погиб Ричард от случайной стрелы при осаде замка Шалю в Аквитании (Франция). Об этом роковом выстреле из арбалета один из современников сказал: «Муравей погубил льва».

5.129. Какой цвет победил в Войне Алой и Белой розы в средневековой Англии?

Под этим названием вошла в историю междоусобная война (1455–1485) феодальных клик в Англии, принявшая форму

борьбы за престол между двумя ветвями династии Плантагенетов – Ланкастерами (в гербе алая роза) и Йорками (в гербе белая роза). Гибель в войне главных представителей обеих династий и значительной части феодальной знати облегчила приход к власти Тюдоров. Их геральдическим символом была двухцветная роза (внутренние лепестки белые, наружные – красные).

5.130. Какое учреждение средневековой Англии носило романтическое название «Звездная палата»?

Звездная палата – высшее судебное учреждение Англии в XV–XVII веках, чрезвычайный суд для расследования дел о заговорах, получивший свое название от украшенного звездами потолка в одном из залов королевского дворца в Вестминстере. Создана Звездная палата в 1487 году королем Генрихом VII – главным образом для борьбы с мятежными феодалами. Позднее, при Елизавете I Тюдор и особенно при первых Стюартах, она превратилась в орудие подавления противников феодально-абсолютистского строя и англиканской церкви. В 1641 году Звездная палата была упразднена актом парламента.

5.131. Кто эпоним коктейля «Кровавая Мэри»?

Указанный коктейль назван по имени Марии Тюдор, королевы Англии в 1516–1558 годах. Вступление Марии Тюдор на престол сопровождалось восстановлением католицизма и жестокими расправами над протестантами, за что королеву и прозвали Марией Кровавой.

5.132. За какие деяния англичане почитают адмирала Френсиса Дрейка?

В 1570-е годы английская королева Елизавета I (1533–1603) начала борьбу против монопольного господства Испании над землями в Новом Свете. Королева открыто поддерживала английских пиратов, которые нападали на испанские корабли и колонии в Центральной и Южной Америке. Самым удачливым из этих пиратов был Френсис Дрейк (1540–1596). В 1577 году он с целью ограбления Тихоокеанского побережья испанских владений в Америке с эскадрой из пяти судов отплыл из Плимута, прошел через Магелланов пролив, впервые обследовал западное побережье Северной Америки до 48 градуса северной широты, пересек Тихий океан, прошел мимо Молуккских островов и в 1580 году с громадной добычей вернулся в Плимут, совершив, таким образом, второе (после Магеллана) кругосветное путешествие. Этим плаванием Дрейк положил конец монопольному владычеству Испании на Тихом океане, за что был пожалован

дворянством и назначен адмиралом. В 1587 году Дрейк внезапным налетом на Кадис уничтожил подготовлявшиеся для нападения на Англию корабли испанской «Непобедимой армады». В 1588 году он фактически командовал английским флотом при разгроме «Непобедимой армады» в проливе Ла-Манш. За последнее из этих деяний англичане считают Дрейка спасителем Отечества. В памяти потомков адмирал Френсис Дрейк, «пират королевы Елизаветы» остался одним из трех самых выдающихся английских моряков (два других – Горацио Нельсон и Джеймс Кук). Именем Дрейка назван пролив между островом Огненная Земля и Южными Шетлендскими островами, соединяющий Атлантический и Тихий океаны.

5.133. Как давно Великобритания предоставляет приют «инакомыслящим» россиянам и отказывает в их выдаче российскому правительству?

Эта практика началась еще в XVII веке, когда молодые люди, посланные Борисом Годуновым для учения за границу, все как один отказались возвращаться, найдя себе работу и убоявшись преследований на родине. На неоднократные требования московских послов представить им «позадавневших» и «навыкших» новых обычаев русских юношей английские «думные люди» отвечали, что король не может их выдать, так как это «ляжет на его королевской душе».

5.134. Почему перед началом первого заседания очередной сессии британского парламента группа воинов в доспехах обходит парламентские подвалы?

Указанный традиционный церемониал берет свое начало в событиях 4–5 ноября 1605 года. Тогда провалился так называемый пороховой заговор против парламента и короля, организованный английскими католиками под руководством Гая Фокса. Заговорщики сняли подвал под зданием парламента и разместили там бочки с порохом, намереваясь в день открытия парламентской сессии взорвать здание, в котором помимо членов обеих палат парламента должны были находиться король Яков I и его сын. Планы заговорщиков стали известны властям, их схватили и в 1610 году казнили.

5.135. Сколько человек погибли во время самого разрушительного пожара в Лондоне?

Ранним воскресным утром 2 сентября 1666 года Томас Фарренор, булочник, живший в Лондоне на Паддинглейн, не погасил огонь в своей печи. Пламя охватило весь дом и,

раздуваемое сильным восточным ветром, перекинулось на соседние постройки. В течение трех дней огонь уничтожил практически весь город. Сгорели 89 церквей (в том числе собор Святого Павла), более 13 тысяч домов, в руинах лежали 400 улиц. Бездомными остались 100 тысяч жителей, но, как ни удивительно, погибли только восемь (!) человек. В 1986 году, ровно через 320 лет, цех булочников решил принести извинения за произошедший пожар. «Лучше поздно, чем никогда», – писали тогда в лондонских газетах.

5.136. С каких пор в Англии (а затем в Великобритании) власть парламента стала выше королевской?

13 февраля 1689 года английский парламент принял Билль о правах, после чего этот документ подписали король Вильгельм III Оранский и его жена Мария II Стюарт. Англия фактически стала конституционной (парламентской) монархией. Отныне без согласия парламента король не имел права приостанавливать действие законов или их исполнение, взимать налоги на нужды короны, набирать и содержать постоянную армию в мирное время. Были ликвидированы особые суды по церковным и иным делам. Билль о правах провозглашал право подачи петиций, свободу парламентских дебатов и свободу выборов в парламент. Протестантам дозволялось иметь оружие для обеспечения самообороны. Запрещалось наложение чрезмерных штрафов и применение жестоких наказаний. Парламенту предписывалось собираться как можно чаще для рассмотрения жалоб и контроля за последовательным и действенным соблюдением законов.

5.137. Где и когда появилась первая почтовая марка?

Первая в мире почтовая марка была выпущена в Великобритании 6 мая 1840 года. На марке был изображен портрет королевы Виктории. Инициатива введения почтовых марок принадлежала Роланду Хиллу, генеральному почтмейстеру Великобритании. До этого в качестве платы за почтовые пересылки существовал специальный почтовый сбор с адресатов. С появлением марок почтовые расходы оплачивали уже отправители писем, наклеивая марки определенного достоинства на конверт. В России почтовые марки были введены в 1858 году.

5.138. Когда и где состоялась первая Всемирная выставка?

Первая Всемирная выставка открылась 1 мая 1851 года в Лондоне. Инициатором выставки был принц Альберт, супруг королевы Виктории. Особый интерес у посетителей вызвало главное здание выставки – Хрустальный дворец, построенный по

проекту Джозефа Пакстона (не сохранился).

5.139. Где и когда появились первые концентрационные лагеря?

Первые концентрационные лагеря появились в 1900 году во время Англобурской войны (1899–1902) в Южной Африке. Война вышла из-под контроля англичан, буры (африканеры) постепенно переходили к партизанским способам борьбы, и командующий британской армией лорд Гораций Герберт Китченер (1850–1916) ответил на это стратегией «выжженной земли». Англичане уничтожали бурские фермы, а их обитателей, в том числе женщин и детей, заключали в концентрационные лагеря. Жестокое обхождение и невыносимые антисанитарные условия привели к смерти около 20 тысяч человек.

5.140. Почему Сакс-Кобург-Готская королевская династия в Великобритании стала называться Виндзорской?

Нынешняя Виндзорская королевская династия в Великобритании началась в 1901 году со вступления на престол Эдуарда VII. Он был сыном королевы Виктории, представительницы Ганноверской династии, и принца Альберта, представителя германского дома Сакс-Кобург-Гота. Вначале династия называлась Сакс-Кобург-Готской, пока Первая мировая война не столкнула в жестоком противоборстве двоюродных братьев – британского короля Георга V и германского кайзера Вильгельма II. В 1917 году Георг V решил переименовать британскую королевскую династию по названию своего родового замка Виндзор, чтобы таким образом «отречься» от своих немецких родственников.

5.141. Главой скольких независимых государств (помимо Великобритании) является английская королева?

Австралия, Антигуа и Барбуда, Багамские Острова, Барбадос, Белиз, Гренада, Канада, Новая Зеландия, Папуа – Новая Гвинея, Сент-Винсент и Гренадины, Сент-Китс и Невис, Сент-Люсия, Соломоновы Острова, Тувалу, Ямайка – в конституциях всех этих 15 независимых государств записано, что главой государства является английская королева, представленная генерал-губернатором.

5.142. Какое сопротивление оказала французам первоклассная прусская крепость Магдебург в 1806 году?

9 октября 1806 года прусский король Фридрих Вильгельм III объявил войну Франции. А уже 14 октября французские войска

под командованием императора Наполеона I в сражениях под Йеной и Ауэрштедтом нанесли сокрушительное поражение прусско-саксонской армии. Затем последовала серия панических, неслыханных в военной истории сдач могучих крепостей без малейшей попытки сопротивления, завершившаяся историей с Магдебургом, которой Наполеон, когда ему впервые о ней доложили, даже не поверил. В книге «Наполеон» академик Е. В. Тарле так описывает это событие. «В Магдебурге… очень сильной первоклассной крепости… с огромными складами боеприпасов и продовольствия, с громадной артиллерией, был расположен большой и очень хорошо вооруженный гарнизон в 22 тысячи человек под начальством генерала Клейста. К Магдебургу подошел маршал Ней. От поспешности и уверенности в успехе Ней не потрудился даже взять с собой осадную артиллерию, а захватил лишь три-четыре легкие мортиры. Он предложил Клейсту немедленно капитулировать. Клейст отказался. Тогда маршал Ней велел выстрелить из своих легких мортир. Выстрелы не причинили (и не могли причинить) городу ни малейшего вреда, но этого оказалось достаточным: генерал Клейст со всем своим гарнизоном сдался Нею… Клейст объяснял потом свое поведение тем, что, когда французы выстрелили из мортир, жители очень перепугались и просили его как начальника крепости, не теряя времени, сдать город. Уступая этому желанию, он и капитулировал».

5.143. Как отреагировал Франсуа Мориак на известие о расколе Германии в 1949 году?

24 мая 1949 года была образована Федеративная Республика Германии, а 7 октября провозглашено создание Германской Демократической Республики. Узнав о расколе Германии, выдающийся французский писатель Франсуа Мориак заявил: «Моя любовь к Германии так велика, что я рад, что теперь их две».

5.144. Сколько лет Испания находилась под господством арабов?

В 711 году арабские войска переправились через пролив Гибралтар и уничтожили Вестготское королевство (на территории современной Испании). К 715 году в руках мусульман был уже почти весь Пиренейский полуостров. Реконкиста (отвоевание народами полуострова захваченных арабами территорий) началась в 718 году и продолжалась до 1492 года, когда пал Гранадский эмират – последний оплот арабов на юге Испании. Таким образом, Испания находилась под господством арабов

(полностью или частично) почти 8 веков.

5.145. Когда и как папа Римский получил светскую власть?

В 754 году состоялась встреча папы Стефана III и короля франков Пипина III Короткого, во время которой франкский правитель пообещал основать и защищать церковное государство, которым бы управлял папа. В ответ на это папа признал род Пипина (названный позднее Каролингами) законными королями Франкского королевства. Папе были обещаны земли в окрестностях Рима – так называемый Патримоний (наследство) святого Петра, а также территория бывшего византийского экзархата Равенны, в то время принадлежавшая лангобардам. Спустя два года Пипин Короткий выступил в поход против лангобардов и те вынуждены были отдать Равенну папе. Передача этих земель папе именуется Пипиновым даром. Так возникло Папское государство (Папская область).

5.146. Вследствие каких событий возникло государство, которое в дальнейшем стали называть Священной Римской империей?

В X веке внутри Папского государства возникли опасные децентралистские тенденции. Крупные представители итальянской знати и духовенства постепенно становились независимыми от папы. Епископы при помощи своих вассалов захватывали области и города, соперничая со светскими магнатами. Казалось, что светскому господству папства наступил конец. И тогда папа Иоанн XII решил искать светского покровительства. В 960 году он обратился за помощью к германскому королю Оттону I, обещая ему в награду императорскую корону. Оттон с большим войском вступил в Рим (предварительно наведя страх на всю Северную Италию) и в феврале 962 года был торжественно коронован папой как «император Август». Согласно договору с папой император гарантировал владения Святого престола, но каждый вновь избранный папа должен был приносить императору присягу на верность. Так была восстановлена Римская империя на Западе, позднее именовавшаяся Священной Римской империей германской нации.

5.147. Что означает выражение «идти в Каноссу» и как оно возникло?

В 1077 году в замке Каносса в Апеннинах германский король и император Священной Римской империи Генрих IV принес

покаяние папе Григорию VII. Три январских дня Генрих IV стоял перед воротами замка без знаков королевского достоинства, в шерстяной хламиде, босиком, не принимая пищи. В результате ему удалось получить прощение и отстранить папу от участия во внутриполитической борьбе в Германии. С тех пор выражение «идти в Каноссу» означает согласиться на унизительную капитуляцию.

5.148. Кем был Джованни Джакомо Казанова?

Джованни Джакомо Казанова (1725–1798) родился в Венеции и, исколесив всю Европу, прожил поистине неповторимую жизнь. Он был доктором права в своем родном городе, секретарем кардинала в Риме, офицером венецианской армии, посланником французского короля, тайным агентом инквизиции, не раз ввязывался в конфликты и попадал в тюрьму. Его смелый побег из страшных свинцовых камер Дворца дожей в Венеции взволновал всю Европу. После долгих лет, полных приключений, знакомств с выдающимися людьми и любовных похождений, в 1785 году Казанова стал библиотекарем графа Вальдштейна в замке Дукс на севере Чехии и с 1790 года в основном писал мемуары. Эти сочинения отличались поразительной откровенностью в описании интимной жизни автора, проницательными наблюдениями над нравами общества того времени, трезвостью оценок исторических событий. Его перу принадлежат также несколько романов и исторических сочинений. Казанова открыто признавался, что главным занятием в его жизни было осознание и постоянное переживание чувственных наслаждений.

5.149. Кто и почему делил Речь Посполитую в XVIII веке?

Основной причиной разделов Речи Посполитой в XVIII веке была слабость польско-литовского государства, обусловленная издавна установившимся в нем политическим строем (libertum veto), при котором один член сейма мог заблокировать любое постановление, принятое всеми остальными. Этот порядок, ослаблявший Речь Посполитую, был выгоден не только магнатам и шляхте, но и соседним государствам. Так, подписанный в 1724 году в Стокгольме союзный договор между Россией и Швецией содержал секретную статью, которая обязывала союзников поддерживать в Речи Посполитой политический строй либертум вето. В 1764 году Россия добилась избрания польским королем Станислава Понятовского, фаворита Екатерины II. Однако его попытки укрепить центральную власть, в том числе ограничив либертум вето, вызвали недовольство Пруссии и России. Вначале Россия, стремясь сохранить целостность Речи Посполитой и

удержать ее под своим нераздельным влиянием, отвергала выдвигаемые Пруссией планы раздела. Но затяжной характер Русско-турецкой войны 1768–1774 годов, а также сближение Пруссии и Австрии побудили Екатерину II пойти на соглашение с ними за счет Речи Посполитой. В 1772 году Россия, Австрия и Пруссия заключили конвенцию о разделе между собой польской части Речи Посполитой. Они заняли аннексируемые территории и в 1773 году вынудили польский сейм признать частичный раздел страны. В 1793 году Пруссия и Россия подписали конвенцию, означавшую второй раздел Речи Посполитой (интересы Австрии не были приняты во внимание). Речь Посполитая потеряла половину территории, оставшейся у нее после первого раздела, и превращалась в абсолютно нежизнеспособное государство, но, тем не менее, сейм признал решение о разделе. В 1794 году польский народ ответил на эти действия правительства восстанием под руководством Тадеуша Костюшко. В 1795 году после подавления восстания Россия, Пруссия и Австрия договорились о третьем, окончательном разделе государства. Речь Посполитая исчезла с карты Европы.

5.150. За что немецкий фюрер Адольф Гитлер уважал шведского короля Карла XII?

Образ шведского короля Карла XII (1682–1718) был симпатичен немецким нацистам. Они уважали короля за его намерение раздробить Россию на удельные княжества и за холодную, безмерную жестокость в отношении к русским, имевшим несчастье попасть в его руки. Особенно ярко эта звериная жестокость шведов именно относительно русских проявилась, когда в феврале 1706 года в битве при Фрауштадте шведские войска разгромили корпус саксонского генерала И. М. Шуленбурга. В этом корпусе наряду с саксонцами, поляками и французами воевали русские солдаты. После победы шведская армия брала в плен всех, кто не был убит и не успел убежать, – кроме русских. «Россияне також многие побиты, а которые из солдат взяты были в полон, и с теми неприятель зело немилосердно поступил, по выданному об них прежде королевскому указу, дабы им пардона (или пощады) не давать, и ругательски положа человека по два и по три один на другого кололи их копьями и багинетами» – это цитата из доклада, сохранившегося в бумагах генерал-фельдмаршала князя А. И. Репнина. Так уже после боя шведы истребили 4 тысячи обезоруженных русских пленных.

5.151. На теле какого короля после его смерти

обнаружены татуированные слова: «Смерть королям!»?

В марте 1844 года высшие сановники Швеции, присутствовавшие при ритуале подготовки к погребению тела короля Карла XIV Юхана, были поражены, увидев на нем указанную выше татуировку. А дело в том, что будущий король родился (в 1763 году) под именем Жан Батист Бернадот в семье французского ремесленника. Во время войн революционной Франции он выдвинулся на пост командира дивизии. В наполеоновской армии Бернадот командовал корпусом, в 1804 году стал маршалом Франции. Завоевав популярность в Швеции освобождением захваченных в Голландии шведских пленных, Бернадот в 1810 году был избран шведским риксдагом принцем – наследником короля Карла XIII. Шведы надеялись, что таким образом они обретут расположение Наполеона I, который даст им возможность вновь отторгнуть Финляндию от России. Однако ни планы будущих подданных Бернадота, ни планы самого Наполеона относительно него не оправдались. Хотя в 1810 году Швеция и объявила войну Великобритании, но втайне она нарушала Континентальную блокаду. В 1812 году, во время нашествия Наполеона на Россию, Швеция вопреки надеждам французского императора вначале сохраняла нейтралитет, а в октябре заключила с Россией мирный договор. Осенью 1813 года шведские войска, возглавляемые Бернадотом, совершили молниеносный победный поход против Дании, вынудив ее подписать Кильский мир, согласно которому Дания обязывалась разорвать союз с Францией и активно включиться в войну против Наполеона. В начале 1814 года Бернадот во главе одной из союзнических армий (180 тысяч солдат, в том числе 36 тысяч русских) перешел Рейн и вторгся во Францию. Заняв в 1818 году шведский престол под именем Карла XIV Юхана, он стремился сохранять нейтралитет Швеции, поддерживая дружественные отношения с Россией. Династия Бернадотов, основанная Карлом XIV Юханом, правит в Швеции и по сей день.

5.152. Когда и с кем в последний раз воевала Швеция?

После 1814 года, когда Швеция в составе антинаполеоновской коалиции приняла участие в войне против Франции, эта страна никогда ни с кем не воевала. Внешняя политика «неучастия в блоках в мирное время в целях соблюдения нейтралитета в военное время» была провозглашена шведским королем Карлом XIV Юханом в декларации 1834 года о нейтралитете. С тех пор Швеция неуклонно ей следует.

5.153. Откуда пришли в Европу гунны?

Кочевые племена хунну сложились в древности в Центральной Азии. Их постоянные набеги на границы Древнего Китая стали причиной возведения Великой Китайской стены. В I веке нашей эры императорам династии Хань удалось решительно отразить их экспансию, и хунну устремились на запад. В Приуралье они смешались с местными уграми и сарматами. Образовавшийся народ получил в европейской историографии название «гунны». В IV веке гунны оттеснили германцев, обитавших между Балтийским и Черным морями, к границам Римской империи, положив начало второму этапу Великого переселения народов. В 374 году гунны подчинили себе аланов, в 375 году перед ними капитулировали остготы, а вестготы отступили во Фракию, под защиту Римской империи. Наибольшего территориального расширения и мощи гуннский союз племен (в который, кроме гуннов, входили покоренные ими остготы, герулы, гепиды, а также некоторые другие германские и негерманские племена) достиг при Аттиле (правил в 434–453 годах). В 451 году гунны вторглись под предводительством Аттилы в Галлию, но были разбиты римлянами, вестготами и франками. После смерти Аттилы в 453 году среди гуннов возникли распри, чем воспользовались гепиды, возглавившие восстание германских племен против гуннского ига. В 455 году гунны были разбиты и ушли в Причерноморье, их союз распался. Попытки гуннов прорваться на Балканский полуостров в 469 году потерпели неудачу. Постепенно гунны исчезли как народ, хотя слово «гунны» еще долго использовалось в качестве общего наименования кочевников Причерноморья.

5.154. Кто такие кельты?

Кельты – близкие по языку и материальной культуре племена, обитавшие первоначально в первой половине I тысячелетия до нашей эры в бассейнах рек Рейн, Сена и Луара и верховьях Дуная. Позднее они заселили территорию современных Франции, Бельгии, Швейцарии, юга Германии, Австрии, северной Италии, северной и западной Испании, Британских островов (кельты Британии получили название бритты), Чехии, частично Венгрии и Болгарии. Римляне называли их галлами, отсюда название основной территории их расселения – Галлия. Кельтов, проникших в III веке до нашей эры в Малую Азию, называли галатами. Древнегреческие писатели Геродот и Гекатей изобразили кельтов высокими, белокурыми, неуравновешенными, склонными к показному в одежде и поступках, а также свирепыми воинами. Аристотель называл их «мудрыми и искусными». В начале IV века до нашей эры галлы вторглись в Италию из-за

Альп и разорили Рим, после чего поселились в долине реки По. Веком позже Грецию наводнили галаты, разграбившие Дельфы, часть из них направилась в Анатолию и там осела. С 225 года до нашей эры Рим постепенно снова стал контролировать свою территорию: сначала Северную Италию, а в конце II века – Испанию и Прованс. В 58–51 годах до нашей эры Цезарь овладел всей Галлией. При Августе (27 год до нашей эры – 14 год нашей эры) римляне завоевали области по верхнему Дунаю, северную часть Испании, Галатию, а при Клавдии (середина I века нашей эры) – значительную часть Британии (независимость сохранили лишь Ирландия и Шотландия). Ранняя европейская литература, вернее фольклор, немало почерпнула из памятников творчества кельтов. Герои многих средневековых сказаний – Тристан и Изольда, принц Айзенхерц (Железное Сердце) и волшебник Мерлин – все они рождены фантазией этого древнего народа. В героических сагах кельтов, записанных в VIII веке ирландскими монахами, фигурируют сказочные рыцари Грааля, такие как Персифаль и Ланселот.

5.155. Какую роль Иоганн Гутенберг сыграл в развитии книгопечатания?

Иногда Иоганна Гутенберга (между 1397 и 1400–1468) называют первопечатником. Это не совсем правильно, потому что книгопечатание существовало и до Гутенберга. Книги печатали так называемым блокировочным способом: на бумаге выдавливалась сразу целая страница текста. Напечатанные таким способом книги не представляли серьезной конкуренции книгам, изготовленным в специальных мастерских (скрипториях), где трудились десятки квалифицированных переписчиков. Заслуга Гутенберга состоит в том, что он в 1445 году изобрел систему печатания с наборной формы, составленной из подвижных и заменяемых элементов – литер. Литера – первая стандартная деталь в истории европейской техники. Гутенберг сконструировал ручной литейный станок, обеспечивший стандартность литеры и массовость ее изготовления. С помощью этого станка он изготовил более ста совершенно одинаковых заменяемых металлических литер. Гутенберг первым применил пресс для получения оттиска, разработал рецепты типографского сплава и типографской краски. Таким образом, Гутенбергу принадлежит заслуга разработки типографского процесса в целом, он первый в мире типограф. Изобретение Гутенберга, которое можно считать самым замечательным изобретением Средневековья, сделало возможным быстрое и экономичное тиражирование и широкое распространение книг и другой печатной продукции. Ни одно

изобретение – ни до, ни после Гутенберга – не распространялось по миру так стремительно. На протяжении жизни современников Гутенберга в Европе было напечатано около 40 тысяч книг.

5.156. Что общего между орденом как знаком отличия и орденом как военно-монашеским рыцарским союзом?

Происхождение орденов как знаков отличия связано с духовно-рыцарскими и рыцарскими орденами, существовавшими в Западной Европе с XII века по образцу монашеских орденов. Эти ордена первоначально являлись военно-религиозными организациями, которые подчинялись римскому папе. Члены орденов принимали монашеские обеты. Позже большинство орденов перешло под власть различных монархов, которые сами учреждали новые рыцарские ордена: например, датский орден Данеброг (1219) или шведский орден Серафимов (1280). Члены орденов носили особую одежду, на которую нашивались кресты определенных формы и цвета. В XIV–XVI веках широко распространились придворные ордена, учреждавшиеся монархами для поощрения дворян. Эти ордена также имели пышные орденские костюмы, особые орденские знаки, которые позднее приобрели характер наград: например, английские орден Подвязки (1348 или 1350) и орден Бани (1399); бургундский, а затем австрийский и испанский ордена Золотого Руна (1429); французский орден Святого Духа (1579). Особенно большое число наградных орденов было учреждено в XVIII–XIX веках, в том числе в странах, где ранее орденов как организаций не было: турецкий орден Полумесяца (1799), иранский орден Льва и Солнца (1808), японский орден Восходящего Солнца (1875), китайский орден Двойного Дракона (1882) и др. В России первые ордена были учреждены Петром I: орден Святого апостола Андрея Первозванного (1698), являвшийся высшей наградой, и женский орден Святой великомученицы Екатерины (1714).

5.157. Когда и почему средневековую Римскую империю стали называть Священной?

В 1157 году на имперском собрании в Безансоне папские легаты зачитали письмо папы Адриана IV, в котором императорское достоинство, полученное от папы, обозначалось словом «бенефиций» (с латинского – благодеяние). В то время так называлось пожалование (преимущественно земельное) от сюзерена вассалу за выполнение военной или административной службы. Применение этого слова в указанном контексте вызвало негодование императора Фридриха I Барбароссы. Именно тогда в его канцелярии возникло новое название «Священная Римская

империя». Слово «священная» означало, что император получает свою власть непосредственно от Бога, а роль папы – лишь «техническая».

5.158. Какие дисциплины изучали студенты в средневековых университетах?

Основными дисциплинами, которые изучали в средневековых университетах, были теология, римское право (сложившееся в Древнем Риме), каноническое право (совокупность решений церковных соборов и постановлений римских пап), медицина, музыка и философия.

5.159. Сколько длилась самая продолжительная в истории Европы война?

Самая продолжительная европейская война – Столетняя война между

Англией и Францией – началась в 1337 году и закончилась в 1453 году, то есть длилась 120 лет. Во время этой войны формировались и обретали свои политические, экономические и культурные очертания английское и французское национальные государства. Поводом к войне послужили притязания английского короля Эдуарда III (как внука по материнской линии французского короля Филиппа IV Капетинга) на французский престол после смерти в 1328 году Карла IV (последнего представителя прямой ветви Капетингов) и воцарения Филиппа VI (из рода Валуа). Кроме основных стран в войне в разное время принимали участие Португалия, Кастилия, Арагон, Шотландия, папство, отдельные территории Священной Римской империи, прежде всего Нидерланды, входившие в XV веке в могущественное Бургундское герцогство. Несмотря на частые военные успехи англичан, Столетняя война закончилась победой Франции. Англия сумела сохранить за собой на континенте только город-порт Кале.

5.160. Как Первая мировая война повлияла на политический строй европейских государств?

Если до начала Первой мировой войны в 1914 году в Европе насчитывалось 17 монархий и 3 республики (Швейцария, Португалия и Франция), то после окончания войны в 1918 году их число стало равным – 13 республик и 13 монархий.

5.161. Какое из государств Западного полушария первым после США обрело независимость?

Старейшим из независимых государств Западного полушария

(после США) является Республика Гаити, добившаяся независимости от Франции в 1804 году.

5.162. Как рост кандидатов в президенты влияет на результаты выборов в США?

Анализ данных о росте кандидатов в президенты США, проведенный статистиками из Пенсильванского университета, показал, что из последних 13 выборных кампаний в 10 побеждал тот из двух кандидатов, кто был выше ростом. Президент Джордж Буш-младший – редкое исключение. И вообще, практически все президенты на протяжении истории США (Вашингтон, Джефферсон, Линкольн, Рузвельт и др.) были существенно выше среднего роста своих современников.

5.163. Кто из президентов США победил на выборах, не получив большинства голосов избирателей?

Победили на выборах, не получив большинства голосов избирателей, три президента США: Ратерфорд Берчард Хейс в 1876 году, Бенджамин Гаррисон в 1888 году и Джордж Уокер Буш-младший в 2000 году. Возможным это стало потому, что согласно американской конституции определяющим в этом вопросе является не общее большинство голосов избирателей по стране в целом, а большинство штатов, в которых получено большинство голосов избирателей.

5.164. Кто из президентов США родился в бедной семье?

Родились в бедных семьях и, как говорят американцы в таких случаях, «сделали себя сами», то есть добились всего только своим трудом, три президента США: Эндрю Джонсон (1865–1869), Джеймс Абрам Гарфилд (1881) и Авраам Линкольн (1861–1865).

5.165. Кто из президентов США имел ученую степень?

Ученую степень имели два президента США: Уильям Хауард Тафт (1909–1913) и Томас Вудро Вильсон (1913–1921) – оба юристы.

5.166. Почему Джордж Буш-младший считается 43-м президентом, хотя вместе с ним всего в США было 42 президента?

Порядковый номер нынешнего президента США (и нескольких его предшественников) на единицу больше общего числа президентов, потому что один из них, Стивен Гровер Кливленд, президентствовал дважды (в 1885–1889 и 1893–1897 годах, с четырехлетним перерывом) и занимает два номера (22 и 24).

5.167. Кто из президентов США пробыл на этом посту дольше всех, а у кого срок президентства был самым коротким?

Самым длинным общий срок президентства был у Франклина Делано Рузвельта (1933–1945), который отработал три полные четырехлетия и скончался в начале четвертого. Самым краткосрочным стало президентство Уильяма Генри Гаррисона в 1841 году. Он простудился во время своей двухчасовой инаугурационной речи под дождем и скончался от воспаления легких на 32-й день после вступления в должность.

5.168. Сколько президентов США были генералами?

Генералами были 11 президентов США: Джордж Вашингтон (1789–1797), Эндрю Джексон (1829–1837), Уильям Генри Гаррисон (1841), Закари Тейлор (1849–1850), Франклин Пирс (1853–1857), Улисс Симпсон Грант (1869–1877), Ратерфорд Берчард Хейс (1877–1881), Джеймс Абрам Гарфилд (1881), Честер Алан Артур (1881–1885), Бенджамин Гаррисон (1889–1893) и Дуайт Дейвид Эйзенхауэр (1953–1961).

5.169. Кто из американских президентов был самым скромным в своей инаугурационной речи?

Единственным американским президентом, который не использовал в своей инаугурационной речи местоимение «я», был Теодор Рузвельт. Второе место по скромности делят Авраам Линкольн, Франклин Делано Рузвельт и Дуайт Дейвид Эйзенхауэр, употребившие это местоимение всего по одному разу.

5.170. Кто из президентов США является рекордсменом по участию в президентских выборах?

По количеству президентских выборов, в которых они участвовали, рекордсменами (по 4 раза) являются Франклин Делано Рузвельт и Джон Адамс. Первый выиграл все, а второй – только однажды.

5.171. Сколько вице-президентов США стали президентами?

Из 46 вице-президентов США только 14 стали обитателями Белого дома. Девять из них стали президентами после смерти или отставки своих предшественников, а остальные были избраны на свой первый президентский срок на общих основаниях.

5.172. Кто из американских политиков занимал обе

высшие государственные должности (вице-президента и президента США), не будучи избранным ни на одну из них?

В октябре 1973 года в связи с отставкой вице-президента Спайро Агню лидер республиканцев в палате представителей Джералд Рудолф Форд был назначен президентом Ричардом Никсоном на должность вице-президента. В декабре того же года это назначение было утверждено Конгрессом США. В августе 1974 года Джералд Рудолф Форд вследствие отставки Ричарда Никсона стал президентом США, но по результатам выборов 1977 года уступил этот пост Джеймсу Эрлу (Джимми) Картеру. Таким образом, Джералд Рудолф Форд занимал должности вице-президента и президента США, не будучи избранным ни на одну из них.

5.173. Отдаленным родственником какого из предыдущих президентов США является Джордж Буш-младший?

Одним из предков Барбары Пирс, матери Джорджа Буша-младшего, 43-го президента США, был Франклин Пирс, 14-й президент США (1853–1857).

5.174. Сколько губернаторов штатов стали президентами США?

Первым губернатором штата, ставшим президентом США, был Томас Джефферсон (в 1801 году). С тех пор президентами США были избраны еще 16 губернаторов штатов, в их число входят 5 последних президентов страны. Эндрю Джексон и Уильям Генри Гаррисон до их избрания президентами (в 1829 и 1841 годах соответственно) служили губернаторами Флориды и Индианы – тогда еще не штатов, а территорий.

5.175. В каком из американских штатов родилось больше президентов США?

В штате Огайо родились 7 президентов США – больше, чем в любом другом из штатов США.

5.176. Сколько лет доллару?

Новая денежная единица – доллар – введена в США 2 апреля 1792 года.

5.177. Чей портрет помещен на банкноте достоинством 1 доллар США?

На 1-долларовой банкноте изображен Джордж Вашингтон, 1-й президент США (1789–1797).

5.178. Чей портрет помещен на банкноте достоинством 2 доллара США?

На 2-долларовой банкноте изображен Томас Джефферсон, 3-й президент США (1801–1809).

5.179. Чей портрет помещен на банкноте достоинством 5 долларов США?

На 5-долларовой банкноте изображен Авраам Линкольн, 16-й президент США (1861–1865).

5.180. Чей портрет помещен на банкноте достоинством 10 долларов США?

На 10-долларовой банкноте изображен Александр Гамильтон, в 1789–1795 годах министр финансов США в правительстве Джорджа Вашингтона, его секретарь во время Войны за независимость в Северной Америке 1775–1783 годов.

5.181. Чей портрет помещен на банкноте достоинством 20 долларов США?

На 20-долларовой банкноте изображен Эндрю Джексон, 7-й президент США (1829–1837).

5.182. Чей портрет помещен на банкноте достоинством 50 долларов США?

На 50-долларовой банкноте изображен Улисс Симпсон Грант, 18-й президент США (1869–1877).

5.183. Чей портрет помещен на банкноте достоинством 100 долларов США?

На 100-долларовой банкноте США изображен Бенджамин Франклин (1706–1790) – американский просветитель, государственный деятель и ученый.

5.184. Когда и почему резиденцию президентов США стали называть Белым домом?

Здание в стиле классицизма в центре Вашингтона стало резиденцией президентов США в 1800 году. Называть Белым домом его стали еще в 1809 году – из-за того, что светлосерый цвет песчаника, из которого это здание построено, казался белым по сравнению со стоящими поблизости зданиями из красного кирпича. В 1902 году президент Теодор Рузвельт официально присвоил зданию название «Белый дом».

5.185. Почему президент Джон Кеннеди пользовался особым уважением в вооруженных силах США?

Джон Кеннеди по слабости здоровья был признан врачами негодным для военной службы, но, использовав влияние отца (в то время посла в Великобритании), в 1941 году поступил во флот и воевал против японцев командиром торпедного катера. В 1945 году в одном из боев катер был потоплен, раненый Джон Кеннеди спасся с командой на тихоокеанском островке. В связи с ранением ему пришлось в 1956 году перенести хирургическую операцию на позвоночнике. Пройденный Джоном Кеннеди боевой путь обусловил то огромное уважение, которым он впоследствии пользовался в вооруженных силах США.

5.186. Как кокер-спаниель Чекерс спас в 1952 году политическую карьеру Ричарда Никсона?

В 1952 году Ричарда Никсона обвинили в использовании тайного фонда для финансирования избирательной кампании на пост вице-президента США. Отвечая на эти обвинения, Никсон в выступлении по телевидению заявил, что единственный подарок, полученный им от политических друзей, – это спаниель Чекерс

(«пятнистый») и, поскольку его дети полюбили собаку, он не отдаст ее, даже если это преступление. Избиратели были тронуты, и Никсон в 1953 году стал вице-президентом (при президенте Эйзенхауэре).

5.187. Как вначале назывался Нью-Йорк и чем было вызвано переименование?

В 1626 году голландцы купили у индейцев за 60 гульденов остров Манхэттен, на котором основали поселение Новый Амстердам, ставшее центром голландских колоний в Северной Америке. В сентябре 1664 года англичане завоевали Новый Амстердам, и английский король Карл II передал его в собственность своему брату Якову II, герцогу Йоркскому. В октябре того же года Новый Амстердам был переименован в Нью-Йорк (Новый Йорк).

5.188. Почему использование черных рабов в английских колониях Северной Америки вначале не получало столь широкого распространения, как в испанской Америке?

Использование черных рабов в английских колониях Северной Америки вначале не получило широкого распространения потому, что здесь хватало «белой» рабочей силы: неимущие переселенцы за бесплатный проезд на корабле давали обязательство отработать 7 лет.

5.189. Какая из колоний европейских государств первой обрела независимость?

Первой колонией европейского государства, успешно отделившейся от своей метрополии, стали Соединенные Штаты Америки. Это произошло в результате Войны за независимость, которая началась в апреле 1775 года сражением при Лексингтоне (Массачусетс) между регулярными британскими войсками и вооруженными отрядами колонистов и закончилась в сентябре 1783 года официальным признанием Великобританией независимости США.

5.190. Сколько звезд и полос на государственном флаге США и почему?

14 июля 1777 года второй Континентальный конгресс в Филадельфии принял резолюцию, согласно которой государственный флаг США должен был иметь 13 полос, попеременно красных и белых, и 13 белых звезд на голубом поле, которые олицетворяют новое созвездие – союз 13 бывших английских колоний, объединившихся в борьбе за независимость

от Великобритании. Количество полос (7 красных и 6 белых) с тех пор осталось неизменным, а число звезд возрастало с увеличением числа штатов в составе США. Современный американский флаг с 50 звездами впервые был поднят в июле 1960 года в связи с появлением нового штата Гавайи. Годом ранее на флаге появилась 49-я звезда, когда статус штата получила Аляска. Перед этим последний раз число звезд изменялось в 1912 году, когда штатами стали Нью-Мексико и Аризона.

5.191. Почему Бенджамин Франклин возражал против помещения орла на герб США?

Один из основателей США Бенджамин Франклин предлагал изобразить на гербе нового государства не орла, а индейку. Во-первых, орлы, хоть и других видов, водятся в мире повсюду, а индейка – птица сугубо американская. Во-вторых, подчеркивал Франклин, «моральные качества орла сомнительны, поскольку он живет хищничеством». Но победило мнение оппонентов, пожелавших, чтобы «все было как у людей».

5.192. В чью честь получил свое название американский штат Виргиния?

Виргиния (от анг. virgin – дева, девственница) – первая английская колония, давшая впоследствии название американскому штату, – была названа в честь английской королевы-девственницы Елизаветы I Тюдор (1533–1603). Преемником этой королевы на английском престоле стал Яков I, сын Марии Стюарт, казненной по приказу Елизаветы I.

5.193. Как скоро американский президент Вудро Вильсон нарушил свое главное предвыборное обещание?

В ноябре 1916 года, в разгар Первой мировой войны, Вудро Вильсон был с большим преимуществом голосов избран на второй срок. Его сторонники проводили избирательную кампанию под лозунгом «С Вильсоном мы вне войны», что позволило заручиться голосами, в первую очередь женщин. Однако уже в апреле 1917 года США объявили войну Германии.

5.194. Как отнеслись американцы к инициативе своего президента относительно Лиги Наций?

Создание Лиги Наций было инициативой американского президента Вудро Вильсона, которую он выдвинул в своем выступлении перед конгрессом США в январе 1918 года. Эту инициативу положительно восприняли в Европе, и в апреле 1919 года на Парижской мирной конференции было принято решение

о создании Лиги Наций. В году Вудро Вильсону была присуждена Нобелевская премия мира – как инициатору создания Лиги Наций. Однако в США эта идея президента успеха не имела. Конгресс США отказался ратифицировать Версальский мирный договор 1919 года, составной частью которого был Устав Лиги Наций. США так и не вошли в число членов этой международной организации.

5.195. Какого мнения об умственных способностях афроамериканцев был президент США Томас Джефферсон?

В одном из писем Томаса Джефферсона, одного из отцов-основателей и идеолога независимости США, выступавшего за отмену рабства, содержится такая фраза: «Я точно знаю, что ни один негр никогда не сможет понять Евклида и разобраться в его геометрии».

5.196. Сколько лет прошло, пока потомки оценили деятельность Томаса Пейна, одного из самых ярких деятелей в истории США?

В 1776 году Томас Пейн (1737–1809), британский публицист, живший с 1774 года в Северной Америке, опубликовал памфлет «Здравый смысл», в котором защищал идею суверенитета народа и его право на революцию, доказывал необходимость разрыва североамериканских колоний с Великобританией и образования ими независимой республики. Идеи этого памфлета получили отражение в Декларации независимости США. Во время Войны за независимость Пейн написал 13 прокламаций под названием «Американский кризис». В 1777–1779 годах он был секретарем Комитета конгресса по иностранным делам, в 1781 году участвовал в Париже в переговорах с французским правительством о помощи североамериканским колониям. Вместе с Томасом Джефферсоном выступал за отмену рабства. Великая французская революция застала Пейна в Великобритании. В трактате «Права человека» он развил идеи народного суверенитета и республиканизма, защищал революционные принципы французской Декларации прав человека и гражданина. В Великобритании книга Пейна была запрещена, и он был вынужден эмигрировать во Францию, где его избрали членом Конвента. Здесь Пейн разошелся с якобинцами по вопросу о казни Людовика XVI и в январе 1794 года был заключен в тюрьму, а вышел из нее лишь в ноябре, когда во Францию прибыл новый американский посол. Пейн обвинил своего бывшего соратника Джорджа Вашингтона, в это время занимавшего пост президента США, в том, что он бросил друга в беде. Причину такого поступка

Вашингтона Пейн видел либо в стремлении угодить английскому правительству, либо в надежде облегчить себе (благодаря отсутствию Пейна) формирование американского правительства. В своих работах Пейн осуждал систему распределения собственности и высказал догадку о труде рабочих как источнике капиталистической прибыли. Он развивал утопический проект государственного обеспечения неимущих за счет налогообложения состоятельных классов общества и национализации земли за выкуп. Пейн явился также одним из зачинателей атеистических традиций на американской почве: в работе «Век разума» он решительно противопоставлял силу разума религиозным заблуждениям. После возвращения в 1802 году в США Пейн подвергся травле со стороны реакционных политических и религиозных кругов и умер в бедности. Большинство американских газет поместили некролог, в котором, в частности, говорилось: «Он жил долго, сделал кое-что хорошее и принес много вреда». Это утверждение оставалось вердиктом истории более века после смерти Томаса Пейна. Но время в конце концов все поставило на свое место: 18 мая 1952 года бюст Томаса Пейна был установлен в зале славы Нью-Йоркского университета.

5.197. Когда и зачем в США прекратили выпуск купюр номиналом выше 100 долларов?

Решение о прекращении выпуска денежных купюр номиналом выше 100 долларов было принято в США в 1969 году – с целью затруднить незаконный обмен «отмытых» денег.

5.198. Благодаря какой рекламной уловке американец Орвил Реденбахер стал королем поп-корна?

Орвил Реденбахер и его партнер Чарлз Боумен вывели гибридный сорт кукурузы с более крупными и мягкими зернами, однако ни одна компания, производящая поп-корн, не пожелала купить у них этот сорт из-за его дороговизны. Тогда Реденбахер и Боумен решили производить поп-корн сами и стали рекламировать «поп-корн Орвила Реденбахера для гурманов» как «самый дорогой в мире». Благодаря этой маркетинговой уловке поп-корн Орвила Реденбахера имел в 1970-х годах огромный успех.

5.199. Почему в США называться потомками пассажиров судна «Мейфлауэр» почетнее, чем иметь дворянский титул?

6 сентября 1620 года небольшое (водоизмещением всего 180 тонн) судно «Мейфлауэр» («Майский цветок»), битком набитое

пассажирами, вышло из английского порта Плимут и взяло курс на Северную Америку. На борту кроме экипажа и нескольких купцов находилась 41 семья (102 человека) переселенцев-пуритан. Это были люди «необыкновенно серьезные, малотерпимые к чужой вере, высоконравственные и глубоко убежденные в том, что за свои дела они в ответе лишь перед Богом». Еще в пути отцы-пилигримы (так их назовут значительно позже) составили и приняли устав своей будущей колонии, в котором были заложены принципы равенства всех перед законом и добровольного подчинения каждого общине. 21 ноября переселенцы высадились на североамериканском побережье в районе мыса Код. Зима была суровой, и к весне в колонии осталось не более 50 человек, а остальные погибли от холода и истощения. Выжившие – люди закаленные – осели в этих краях и впоследствии расселились по Новой Англии, позже превратившейся в наиболее развитый район английских колоний в Америке и сыгравшей ведущую роль в Войне за независимость и в борьбе против рабовладельческого Юга в период Гражданской войны. Быть потомком, пусть даже весьма отдаленным, отцов-пилигримов с судна «Мейфлауэр» для гражданина США почетнее, чем иметь дворянский титул.

5.200. Кто раньше получил гражданские права в США – афроамериканцы или индейцы?

В 1866 году конгресс США принял закон, который наделял гражданскими правами всех урожденных жителей страны. Закон распространялся как на белых, так и на цветных американцев – кроме индейцев, коренных жителей страны, которые по-прежнему оставались в резервациях без каких-либо правовых гарантий. Индейцы США получили равные с белыми гражданские права лишь в 1924 году.

5.201. Кто был инициатором введения сухого закона в США?

В 1919 году сенат США вопреки вето президента Вудро Вильсона принял сухой закон, запрещавший производство, перевозку и продажу спиртных (содержащих более 0,5 процента алкоголя) напитков. Инициаторами сухого закона были влиятельные религиозные общины, считавшие алкоголь источником социального зла. Однако соблюдение закона оказалось невозможным: американцы различными способами его обходили. Главным результатом введения сухого закона стало широкое распространение подпольного изготовления алкоголя, появление подпольных магазинов и баров. Преступные синдикаты

сколотили на нелегальной торговле алкоголем гигантские капиталы. Когда в 1933 году закон был аннулирован, теневые силы переориентировались на нелегальный игорный бизнес, проституцию и наркотики.

5.202. Какая страна стала первой республикой в Африке?

Старейшей республикой на африканском континенте является Либерия. В 1821 году группа негров из США при содействии Американского колонизационного общества, стремившегося удалить из страны освобожденных рабов, купила у местных вождей остров Провиденс, а также расположенный против него участок материка. Здесь было основано поселение Монровия (названо в честь президента США Джеймса Монро), а вся колония стала называться Либерией (от лат. liber – свободный). В 1834–1836 годах возникли новые поселения, а в 1839 году создано Содружество поселений Либерии. Республика Либерия провозглашена 26 июля 1847 года.

5.203. Где находился крупнейший центр работорговли в Африке?

Крупнейшим центром работорговли в Африке в XV–XIX веках был островок Горе у входа на рейд Дакара, столицы Республики Сенегал.

5.204. Как возник Карфаген?

В IX веке до нашей эры в Тире (Древняя Финикия) возникла внутренняя смута. Царь Пигмалион, бывший тогда соправителем города, убил мужа и дядю своей сестры, царицы Элиссы, вынудив ее бежать из города. Вместе со своими сторонниками она достигла побережья Африки в том месте, где ныне расположено государство Тунис. Элисса стала уговаривать одного из местных вождей сдать ей в аренду землю. Но вождь согласился предоставить финикийцам лишь участок, который могла покрыть кожа быка – не больше. Тогда хитроумные финикийцы разрезали кожу на узкие полоски, которых хватило, чтобы окружить холм. Конечно, в этой сделке они сплутовали, но приобрели для себя территорию, причем не силой, а умом. Холм был назван Бирсой и стал впоследствии акрополем города Карфагена, который вырос вокруг. Годом основания города считается 825 (по другим данным – 814) год до нашей эры. Очень быстро Карфаген превратился в один из самых крупных и богатых городов античного мира. В период расцвета его население достигало миллиона человек.

5.205. Какой африканский город в Средневековье называли золотым?

Такой почетный титул в Средневековье носил город Тимбукту, расположенный на левом берегу реки Нигер, в современной Республике Мали. Он был основан в XI–XII веках как перевалочный пункт караванной торговли, в XIII–XV веках стал важнейшим экономическим и культурным центром средневекового государства Мали, а в конце XV–XVI веках – государства Сонгаи. Именно тогда его называли золотым городом.

5.206. Почему столица африканской Республики Сьерра-Леоне получила название Фритаун?

Фритаун (англ. – вольный город) был основан как место поселения бывших рабов. Приезжали они из самых разных мест. Это были и освобожденные рабы из Новой Шотландии, сражавшиеся во время американской революции на стороне британцев, и беглые рабы с Ямайки, и рабы с захваченных судов, их перевозивших. После отмены в 1807 году Великобританией рабства Фритаун стал базой для операций против судов, перевозивших рабов вдоль западного побережья Африки.

5.207. За что зулусы убили своего короля Чаку?

Зулусский правитель Чака (Шака; около 1787–1828) возглавил объединение родственных племен на территории современной ЮАР. За 12 лет правления он заложил основы государственности у зулусов. Добившись неограниченной власти, Чака превратился в жестокого деспота, однако ему долго удавалось удерживать народ в повиновении с помощью силы. Терпению подданных Чаки пришел конец в 1827 году, когда после смерти матери и любимой жены он повелел в знак траура принести в жертву 7 тысяч человек, запретил выращивать хлеб в течение года и употреблять в пищу молоко, а также распорядился убивать беременных женщин вместе с их мужьями. 22 сентября 1828 года короля закололи его сводные братья.

5.208. Почему британская колония Золотой Берег, став независимой, взяла название «Гана»?

Британская колония Золотой Берег стала после обретения независимости в 1957 году именоваться Ганой, желая этим напомнить о мощи и величии древнейшей африканской империи южнее Сахары. Средневековое государство Гана сложилось в III веке на территории Западного Судана в верховьях рек Нигер и Сенегал (что отнюдь не совпадает с местоположением

современной Ганы, расположенной в устье реки Вольты). Основой богатства империи были залежи золота на юго-востоке и соли на севере. В 977 году, когда Гана достигла вершины своего могущества, арабский летописец заявил: «Правитель Ганы – самый богатый человек на земле». В войске правителя Ганы насчитывалось свыше 200 тысяч человек. Из арабских источников известно о сказочном богатстве Ганы и роскошной жизни ее властителей. В 1076 году Гану завоевали берберы, опустошили и сожгли ее столицу Кумби-Сале. Через 10 лет берберов выгнали, но Гана уже никогда не восстановила былого могущества и к 1240 году была окончательно порабощена.

5.209. С каких пор воскресенье стало официальным выходным?

В 321 году римский император Константин I Великий официально объявил воскресенье «днем покоя».

5.210. Почему, согласно Платону, погибла Атлантида?

Могучий союз царей, властвовавших на острове Атлантида, решил подчинить себе другие страны, в том числе и Грецию. Однако Афины, показав в войне доблесть и силу, победили. И вот тогда, говорит Платон, олимпийские боги, недовольные воюющими народами, решили их наказать за жадность и насилие. Чудовищное землетрясение и последовавшее наводнение «в один ужасный день и одну ночь» повергли всю Атлантиду, а заодно и афинское войско на дно океана.

5.211. Сколько может стоить ореховая скорлупа?

В 1789 году вскоре после отплытия с острова Таити на британском судне «Баунти» вспыхнул бунт – возможно, самый знаменитый мятеж в истории мореплавания. Причиной восстания стала бесчеловечная жестокость командира «Баунти» – лейтенанта Уильяма Блая (1754–1817). По решению команды судна Блай и 18 матросов, отказавшихся присоединиться к восставшим, были посажены на баркас и оставлены в открытом океане. Через 43 дня плавания им удалось добраться до острова Тимор, а затем вернуться в Англию. Половинка скорлупы кокосового ореха, которую Уильям Блай использовал вместо миски, была продана в 2002 году на аукционе в Лондоне за 1,14 миллиона евро.

5.212. С каких пор Международный женский день отмечают 8 марта?

Решение о праздновании Международного женского дня было

принято 19 марта 1910 года на Международной конференции социалисток в Копенгагене. В этом и следующем годах его отмечали 19 марта, в 1912 году – 12 мая, в 1913 году – в Германии 12 марта, в Австрии, Чехии, Венгрии, Швейцарии и Нидерландах – 9 марта, во Франции и в России – 2 марта. Наконец с 1914 года Международный женский день стали отмечать в разных странах в один день – 8 марта.

5.213. Кто и когда предложил идею международного общества «Красный Крест»?

В июне 1859 года швейцарский писатель Анри Жан Дюнан (1828–1910) оказался на месте только что закончившейся битвы при Сольферино (между австрийскими и итало-французскими войсками) и увидел 40 тысяч умирающих раненых солдат, до которых никому не было дела. Именно тогда Дюнан пришел к убеждению о необходимости организации, которая, действуя на основании международных договоров, обеспечила бы помощь раненым. Эту идею он стал пропагандировать при всех европейских дворах, и его усилия увенчались успехом. В 1863 году в Женеве был создан Международный комитет помощи раненым солдатам («Красный Крест»). В следующем году Женевскую конвенцию об уходе за ранеными солдатами воюющих армий подписали 16 государств, а до 1868 года – и все остальные европейские государства. Конвенция гарантировала неприкосновенность военных госпиталей и медицинского персонала. В качестве защитного знака был принят равноплечий красный крест на белом фоне. В 1901 году Дюнан был удостоен первой Нобелевской премии мира.

5.214. Сколько глав государств и правительств стали лауреатами Нобелевской премии мира?

Лауреатами Нобелевской премии мира стали (или были) 9 глав государств и 7 глав правительств, а именно:

– в 1906 году – Теодор Рузвельт, президент США;

– в 1909 году – Огюст Беернар, бывший премьер-министр Бельгии;

– в 1919 году – Томас Вудро Вильсон, президент США;

– в 1921 году – Карл Яльмар Брантинг, премьер-министр Швеции;

– в 1926 году – Аристид Бриан, бывший премьер-министр Франции, и Густав Штреземан, бывший рейхсканцлер Германии;

– в 1971 году – Вилли Брандт, канцлер ФРГ;

– в 1978 году – Анвар Садат, президент Арабской Республики Египет, и Менахем Бегин, премьер-министр Израиля;

– в 1983 году – Лех Валенса, лидер профобъединения «Солидарность», будущий президент Польши;

– в 1987 году – Оскар Ариас Сан-чес, президент Республики Коста-Рика;

– в 1990 году – Михаил Сергеевич Горбачев, президент СССР;

– в 1993 году – Нельсон Мандела, будущий президент ЮАР, и Фредерик Виллем де Клерк, президент ЮАР;

– в 1994 году – Ицхак Рабин, премьер-министр Израиля;

– в 2000 году – Ким Дэ Чжун, президент Южной Кореи;

– в 2002 году – Джимми Картер, бывший президент США.

5.215. Представители каких стран были Генеральными секретарями ООН?

Генеральными секретарями ООН были представители Норвегии (Трюгве Ли), Швеции (Даг Хаммершельд), Бирмы (У Тан), Австрии (Курт Вальдхайм), Перу (Перес де Куэльяр), Египта (Бутрос Бутрос Гали), Ганы (Кофи Аннан) и Южной Кореи (Пан Ги Мун).

5.216. Как давно и с какой целью проводились первые переписи населения?

Переписи – специально организованные процедуры сбора статистической информации о населении – были известны еще в Вавилонии. Об этом свидетельствуют соответствующие глиняные таблички: по крайней мере уже в 3800 году до нашей эры вавилонские жрецы проводили перепись, чтобы исчислить размер ожидаемых налоговых поступлений. Переписи практиковались еще в древности в Китае и Египте, Греции и Израиле. Смысл их везде был один и тот же: оценить будущие налоги и определить количество мужчин, способных носить оружие. В Древнем Риме, где процедура переписи граждан обоего пола и оценка их имущества была введена цезарем Сервием Туллием (VI век до нашей эры), учет населения впервые стал проводиться на регулярной основе. Цензы (так по-латински именовался статистический учет вообще и перепись населения в частности) – непременная часть государственного делопроизводства. Система налогообложения, основанная на переписях населения, существовала в XIII–XIV веках на всех территориях, подвластных монгольскому государству – в Китае, Средней Азии, Иране. Известно, что золотоордынский хан Берке в середине XIII века ввел единую систему обложения данью для всех покоренных земель Руси. В 1257 году в русские города были направлены «численники» для проведения подушной переписи населения. В Новгороде их встретили довольно враждебно. Возмущенных

новгородцев поддержал сын Александра Невского князь Василий, и началось восстание, которое продолжалось около полутора лет. В конце концов мудрый Александр сам навел порядок, казнил наиболее активных бунтарей, а собственного сына заключил под стражу.

5.217. С какой целью Тур Хейердал отправился через Тихий океан на плоту «Кон-Тики»?

В 1947 году норвежский этнограф Тур Хейердал и его 5 спутников совершили плавание на плоту «Кон-Тики» (название по имени божества инков). Плот был построен по древне-перуанскому образцу из бальзовых деревьев с тростниковым парусом. Используя попутные течения и пассаты, он за 101 день прошел расстояние около 8 тысяч километров от Кальяо (Перу) до островов Туамоту в Тихом океане. Тур Хейердал отправился в океан на плоту с целью подтвердить правильность своей теории, согласно которой Полинезия и остров Пасхи были заселены пришельцами с американского континента. Чтобы доказать возможность такого подвига древних мореплавателей, Хейердал решил его в точности повторить.

5.218. Кем и за сколько лет была создана исламская мировая держава?

Мировая исламская империя была создана всего за одно десятилетие – в период правления халифа Умара I (634–644), тестя и сподвижника пророка Мухаммеда. За это время арабы завоевали Сирию, Палестину, Месопотамию, Египет и Персию.

5.219. Какой славянский город (кроме Москвы) называли Третьим Римом?

Третьим Римом и Вторым Константинополем в 1235–1393 годах называли Велико-Тырново, столицу Второго Болгарского царства (1187–1396) и резиденцию болгарского патриарха (1235–1767). В 1393 году этот богатый торговый и культурный центр был захвачен и опустошен турками, после чего играл важную роль в национально-освободительной борьбе болгарского народа.

5.220. Как назывались месяцы в календаре древних славян?

У древних славян год делился на 12 месяцев, названия которых были тесно связаны с наблюдавшимися явлениями природы. При этом одни и те же месяцы в зависимости от местного климата в разных районах получили различные наименования. Наиболее установившиеся из них:

– сечень (январь) – время вырубки леса;

– лютый (февраль) – лютые морозы;

– березозол (март) – существует несколько толкований: начало цветения березы, сбор березового сока, сожжение березы на уголь;

– цветень (апрель) – цветение садов;

– травень (май) – позеленение травы;

– червень (июнь) – покраснение вишни;

– липец (июль) – цветение липы;

– серпень (август) – от слова «серп»: время жатвы;

– вересень (сентябрь) – цветение вереска;

– листопад (октябрь) – опадение листьев у деревьев;

– грудень (ноябрь) – от слова «груда»: мерзлая колея на дороге;

– студень (декабрь) – от слова «студено, холодно».

Многие старославянские названия месяцев позже перешли в ряд славянских языков и в значительной степени удержались в некоторых современных языках (в частности, в украинском, белорусском и польском).

5.221. В каком государстве на территории современной России государственной религией был иудаизм?

Этим государством был Хазарский каганат, возникший в середине VII века на территории Нижнего Поволжья и восточной части Северного Кавказа. К началу VIII века хазары владели Северным Кавказом, всем Приазовьем, большей частью Крыма, а также степными и лесостепными территориями Восточной Европы до Днепра. Столицей каганата до начала VIII века был город Семендер (в Дагестане), а затем город Итиль на Нижней Волге. Местонахождение между владениями Византийской империи и Арабского халифата поставило правящую верхушку каганата перед выбором между христианством и исламом. Но Хазария, стремясь занять положение равновесия в отношениях с двумя могущественными соседями, выбрала третью религию – иудаизм. В «Хазарской книге» еврейского писателя Иегуды Галеви (1075–1141) рассказывается, что каган Булан, решив принять иудаизм, отправился вместе со своим визирем в пустынные горы. Там они нашли пещеру, «в которой некоторые из иудеев праздновали каждую субботу». Каган и визирь открылись евреям, приняли их веру и совершили обрезание. Мало-помалу они открыли свою тайну всем приближенным. Когда сторонников новой веры стало достаточно много, они заставили остальных хазар принять иудаизм. Каган Обадия, внук Булана, в конце VIII – начале IX века утвердил иудаизм государственной религией. В 960-е годы киевский князь Святослав Игоревич совершил поход

на Волгу, разгромил Хазарский каганат и разорил его города. Попытка хазар спасти положение с помощью Хорезма успеха не имела, и в конце X века Хазарский каганат прекратил существование.

5.222. От кого вели свою генеалогию русские князья (и цари) Рюриковичи?

В 862 году варяжский конунг Рюрик захватил власть в Новгороде, воспользовавшись внутренними усобицами, а затем овладел всем русским севером. От этого искателя приключений без особых оснований велась генеалогия русских князей (и царей) Рюриковичей.

5.223. Что погубило великого князя киевского Игоря?

Осенью 945 года великий князь киевский Игорь отправился за данью в Древлянскую землю. Возвращаясь в Киев, Игорь решил, что дани собрано недостаточно. Отпустив основную часть войска в Киев, он с малой дружиной вернулся в древлянский город Искоростень, чтобы потребовать дополнительной дани. Встретившие его на пути послы древлян пытались убедить князя, что дань уплачена сполна, но Игорь был неумолим. Тогда отчаявшиеся древляне, поняв, что «надобно умертвить хищного волка, или все стадо будет его жертвою», перебили дружину, а князя разорвали на двух деревьях. Так Игоря погубило безрассудное корыстолюбие.

5.224. Как княгиня Ольга отомстила древлянам за убийство мужа, князя Игоря?

В своем мщении за убитого супруга великая княгиня Ольга проявила изощренные жестокость и хитрость. Убив Игоря, древляне считали себя вправе властвовать над Киевом, а потому отправили к Ольге посольство с предложением стать женой их князя (что вполне соответствовало обычаям того времени). Приветливо встретив приплывших по Днепру на ладье послов, княгиня дала согласие на их предложение. Только велела подождать следующего дня, когда она окажет им должные почести: их принесут в ее терем на руках прямо в ладье. И действительно, назавтра гордых и довольных послов принесли к Ольге в ладье – а затем вместе с ладьей сбросили в вырытую вблизи княжеского терема глубокую яму и заживо засыпали землей. Тут же княгиня направила к древлянам посла, требуя прислать за ней более торжественное и многочисленное посольство, что и было немедленно исполнено. Новым послам гостеприимно истопили баню, а затем в ней же их и сожгли.

Далее Ольга сообщила ничего не подозревающим о случившемся с их послами древлянам, что она желает перед вторым браком свершить тризну над могилой первого супруга. В тризне в окрестностях древлянского города Искоростеня приняли участие 5 тысяч знатных древлян – и, потеряв под действием крепкого меда бдительность, также навсегда легли вокруг игоревой могилы, убитые воинами Ольги. В 946 году Ольга подступила к Искоростеню с многочисленным войском. Жители города отчаянно сопротивлялись, и Ольга прибегла к новой хитрости. Сделав вид, что удовлетворена уже свершившейся местью, она потребовала от горожан чисто символическую дань: по три воробья и голубя с каждого двора. Жители Искоростеня с готовностью исполнили ее требование, после чего княгиня велела привязать к каждой из полученных ею птиц зажженный трут и пустить их на волю. Птицы устремились к своим гнездам, и город охватило пламя. Горожане пытались спастись бегством и попали в руки к воинам Ольги. Часть их были казнены, другие проданы в рабство, а остальные обложены тяжкой данью.

5.225. Кто из киевских князей первым принял христианство?

Первой из русских князей приняла христианство великая княгиня киевская Ольга (около 890–969). В 957 году она посетила Константинополь, где и крестилась. Княгиня получила новое имя – Елена – в честь равноапостольной матери святого императора Константина Великого. Княгиня пыталась убедить своего сына, великого князя Святослава Игоревича, последовать ее примеру, однако тот «не брежаше того ни во уши приимати, но аще кто хотяше креститися, не браняху, но ругахуся тому» (то есть, не желая и слышать о собственном крещении, не запрещал другим принимать новую веру, но лишь ругал их).

5.226. В чем киевляне упрекали своего великого князя Святослава Игоревича?

Великий князь киевский Святослав Игоревич (? – 972) вошел в историю не столько как правитель своей земли, сколько как завоеватель чужой. Почти всю свою короткую взрослую жизнь Святослав провел в походах, вдали от родного дома. Киевским государством в это время фактически правила его мать – княгиня Ольга. В свой первый поход князь ушел в 964 году, а погиб весной 972 года. За эти 8 лет Святослав совершил: два похода на вятичей, разгром Хазарского каганата (приведший практически к его полному уничтожению), покорение Дунайской Болгарии, отражение натиска печенегов на Русь, двухлетнюю войну с

Византией, в ходе которой греки лишь ценой величайшего напряжения сил сумели остановить русские дружины, угрожавшие непосредственно их столице. Родная держава, Киевская Русь, не занимала в уме князя главенствующего места, а представлялась ему лишь частью (притом не самой главной) великой славянской империи, которую он замышлял создать на Дунае. Киевляне упрекали своего князя: «Ты, княже, чужой земли ищешь, а своей пренебрегаешь». И Святослав лишь подтвердил правоту их упрека, заявив матери и боярам: «Не любо мне в Киеве быть».

5.227. Сколько жен имел великий князь киевский Владимир Святославович до крещения?

Будучи язычником, Владимир Святославович (? – 1015) имел пять законных (как тогда говорили, «водимых») жен. Познав женщину лет в 15–16, он, по словам летописца, был «побежден похотью женскою». Поэтому кроме жен у будущего крестителя Руси были еще и сотни наложниц в его загородных резиденциях: «300 в Вышгороде, до 300 в Белгороде, да 200 на Берестовом, в сельце». Но и наложницами дело не ограничивалось. «Ненасытен был в блуде, приводя к себе замужних жен и девиц растлевая», – с осуждением писал о Владимире летописец XI века. Следует, однако, учитывать, что подобное «женолюбие» князя было предосудительным лишь с точки зрения христианской морали. С точки зрения морали языческой оно было проявлением княжеской силы, свидетельством особой, сверхъестественной мощи. Возможно, именно поэтому в летописях нет ни малейших намеков на ропот со стороны киевлян, жены которых попали на княжеское ложе. Неизвестно, полностью ли Владимир отказался от своего многочисленного гарема после крещения и женитьбы (по христианскому обряду) на византийской царевне Анне. Согласно преданию, он предоставил своим женам самим избрать себе в мужья бояр, не обремененных еще узами брака.

5.228. Почему великий князь киевский Владимир Святославович в качестве государственной религии избрал христианство?

В 988 году в Корсуни (ныне Херсонес в Крыму) великий князь киевский Владимир Святославович принял крещение по византийскому обряду. В «Повести временных лет» помещен под 987 годом полулегендарный рассказ об испытании вер. «Мужей славных и умных, числом десять» избрали для ознакомления с религиозными обычаями волжских болгар, немцев, евреев. По возвращении послы пришли к выводу, что «не добр закон их». Но

служба в храмах греческой земли их поразила. «И ввели нас туда, где служат они Богу своему, и не знали – на небе или на земле мы: ибо нет на земле такого зрелища и красоты такой… Знаем мы только, что пребывает там Бог с людьми, и служба их лучше, чем во всех других странах». Однако главным фактором, обусловившим выбор Владимиром православия, утверждают историки, явились прочные и устойчивые связи Киевской Руси со странами христианского мира – славянскими соседями и Византией.

5.229. Как великий князь киевский Владимир Святославович мотивировал свой отказ от ислама?

Согласно «Повести временных лет», в 986 году в Киев прибыли болгарские мусульмане, чтобы обратить князя Владимира в ислам. На вопрос князя, в чем сущность их веры, они объяснили: «Магомет нас учит так: обрезать тайные уды и свинины не есть, вина не пить; после же смерти можно блудить с женами. Даст Магомет каждому по семидесяти прекрасных жен, и изберет из них одну красивейшую, и воплотит в ней красоту всех – она и будет тому женой. И здесь можно вволю предаваться блуду. А если кто беден на этом свете, то и на том также». «И еще много ложного говорили, – рассказывает летописец, – о чем и написать нельзя срама ради». Согласно летописи, Владимир выслушал мусульманских послов весьма благосклонно. Особенно понравилось ему в исламе то, что можно вволю предаваться блуду. «Бе бо сам любя жены и блужение многое», – неодобрительно замечает летописец. Но вот что «нелюбо» было князю – так это обрезание, а также запрет на употребление свиного мяса. Особенно же неприемлемым оказалось запрещение пить вино. Именно тогда Владимир и произнес ставшую знаменитой фразу: «Руси есть веселье питье, не можем без того быти». На этом разговор был закончен.

5.230. Как великий князь киевский Владимир Святославович мотивировал свой отказ от иудаизма?

Согласно свидетельству летописца, на вопрос князя Владимира о том, где их земля, пришедшие обращать его в свою веру иудеи ответили: «В Иерусалиме». Видимо, князь достаточно хорошо знал историю еврейского народа, поскольку тут же спросил: «А точно ли там?» Иудейские проповедники вынуждены были признаться: «Разгневался Бог на отцов наших и рассеял нас по странам за грехи наши, и предана была земля наша христианам». Тогда Владимир Святославович возмущенно заявил: «Как же вы иных учите, а сами отвержены от Бога и рассеяны.

Если бы Бог любил вас и закон ваш, то не были бы рассеяны по чужим землям. Или и нам того же хотите?»

5.231. Каким было христианское имя великого князя киевского Владимира Святославовича?

В 988 году, еще до крещения, во время предварительного оглашения, князь Владимир получил новое – христианское – имя Василий. С этого времени и в течение нескольких веков – до XIII, а то и до XIV века, русские князья носили два имени: одно славянское, княжеское – для повседневного пользования, другое христианское – для молитвы, церкви, предстояния перед Господом.

5.232. Как называется Русь в скандинавских мифах?

Скандинавы называли Киевскую Русь страной городов, что звучало как «Гардарики». И действительно, в домонгольской Руси насчитывалось около 400 больших и малых городов. Поскольку основой каждого города была крепость (детинец) и слова «град» и «крепость» были практически синонимами, то скандинавское «Гардарики» иногда переводят и как «страна крепостей».

5.233. Как давно в Древней Руси прекратились человеческие жертвоприношения?

Человеческие жертвоприношения были распространенным явлением в языческом обществе, в том числе и в Древней Руси. Особенно часто они происходили после кровопролитных сражений: вражеская кровь должна была искупить кровь павших в бою соплеменников. Одно из самых известных таких жертвоприношений свершилось в 971 году, во время осады византийцами болгарского города Доростол (современная Силистрия), за стенами которого укрылось войско великого князя киевского Святослава Игоревича. В ночь перед решающим сражением русы сожгли тела своих погибших воинов, заколов предварительно множество пленных мужчин и женщин. В числе принесенных в жертву были и грудные младенцы, задушенные русами, а также петухи, которых топили в водах Дуная. Другое известное жертвоприношение имело место в 983 году после возвращения великого князя киевского Владимира Святославовича из ятвяжского похода – всего за пять лет до принятия Киевской Русью христианства. В позднейшие века русского язычества, когда, подавляемое властями, оно сопротивлялось наступлению христианства, человеческие жертвоприношения стали еще более частыми. Археологические исследования, проведенные в 1982–1989 годах на реке Збруч в

Прикарпатье, свидетельствуют, что обычай приносить людей в жертву богам существовал на Руси вплоть до середины – второй половины XIII века, то есть спустя более двух с половиной столетий после ее крещения, когда христианство, казалось бы, уже полностью утвердилось в Древнерусском государстве.

5.234. За что великий князь киевский Святополк получил прозвище Окаянный?

Великий князь киевский Святополк (правил в 1015–1019 годах) был сыном Ярополка Святославовича, старшего брата великого князя киевского Владимира Святославовича. Владимир убил Ярополка, обманом и предательством заманив в ловушку, его вдову взял в качестве военной добычи и сделал своей супругой, а рожденного ею мальчика усыновил. Святополк остался в истории под прозвищем Окаянный, потому что, стремясь захватить великокняжеский трон после смерти Владимира Святославовича, убил своих двоюродных братьев Бориса, Глеба и Святослава Владимировичей. Против Святополка выступил их брат, новгородский князь Ярослав Владимирович, и в 1016 году разбил его в битве при Любече, после чего Святополк, женатый на дочери польского короля, бежал в Польское королевство. Вернувшись в 1018 году с польским войском, Святополк разбил Ярослава на реке Буг и изгнал из Киева. Недовольство народных масс владычеством иноземцев вынудило польские войска оставить Русь. В 1019 году Ярослав вновь выступил против Святополка, и тот ушел к печенегам. В битве на реке Альте Святополк был разбит, бежал в Польшу, затем в Чехию и в пути погиб (в том же 1019 году).

5.235. Как русский князь Мстислав Владимирович стал правителем касогов?

Мстислав, сын великого князя киевского Владимира Святославовича и полоцкой княжны Рогнеды, был посажен отцом княжить в Тмутаракани (древний город на Таманском полуострове). В 1022 году он выступил против касогов, возглавляемых князем Редедей. Касожский князь отличался исключительной физической силой и отвагой. Автор «Повести временных лет» так рассказывает об этом столкновении: «И встали оба полка друг против друга, и сказал Редедя Мстиславу: «Что ради станем губить дружину между собою? Но сойдемся бороться. И если ты одолеешь, то возьмешь имение мое, и жену мою, и детей моих, и землю мою. Если же одолею я, то возьму твое все». И отвечал Мстислав: «Так будет». И съехались, и сказал Редедя Мстиславу: «Не оружием будем биться, но борьбою». И

схватились бороться крепко, и долго боролись, и начал изнемогать Мстислав, потому что велик и силен был Редедя. И сказал Мстислав: «О Пречистая Богородица, помоги мне! Если одолею его, воздвигну церковь во имя Твое!» И сказав так, ударил им о землю, и вынул нож, и зарезал Редедю». Жестокость Мстислава была оправданой: согласно многовековому обычаю поверженный враг должен был умереть, пролив кровь (Мстислав выхватил нож только после того, как его противник был побежден в поединке голыми руками). Земля, принадлежавшая лично Редеде, досталась во владение Мстиславу, на остальные касожские земли была наложена дань. Касожское войско вошло в состав дружины Мстислава, признав своим князем более сильного и более удачливого воина, одержавшего победу в честном поединке. Подвиг Мстислава, беспримерный в истории Руси, был воспет дружинными певцами и самым известным из них – легендарным Бояном. Князь тмутараканский и черниговский Мстислав Владимирович известен потомкам под прозвищем Храбрый.

5.236. Как отзывалась о французской столице княжна Анна, дочь Ярослава Мудрого?

Княжна Анна Ярославна в 1050 году вышла замуж за Генриха I, короля Франции, и стала впоследствии матерью французского короля Филиппа I. Приехав в Париж, она не сочла французскую столицу красивым городом. В письмах к отцу Анна Ярославна писала, что Париж хмурый и некрасивый, и сетовала, что попала в деревню, где нет дворцов и соборов, какими богат Киев.

5.237. За что киевского князя Ярослава Владимировича прозвали Мудрым?

Великий князь киевский Ярослав Мудрый (правил в 1016–1054 годах), сын Владимира Святославовича, соединил под своей властью почти все древнерусские земли. Под руководством Ярослава была составлена «Русская правда» – древнейший свод законов Киевской Руси. Во время правления Ярослава в Киеве развернулась интенсивная работа по переводу византийских и других книг на церковно-славянский и древнерусский языки, развивалось летописание. В 1036 году Ярослав нанес сокрушительное поражение печенегам, положив конец их набегам на Русь. В 1051 году он назначил митрополитом русского монаха Илариона, что укрепило международный престиж Русского государства. Своей брачной политикой Ярослав связал русскую династию Рюриковичей с ведущими правящими домами Европы. При Ярославе Мудром в Киеве шло широкое строительство,

превратившее столицу Руси в один из красивейших городов Восточной Европы.

5.238. Почему венец московских царей часто называют шапкой Мономаха?

Великий князь киевский Владимир Всеволодович Мономах (правил в 1113–1125 годах) получил свое прозвище по имени матери – дочери византийского императора Константина Мономаха. Согласно легенде, Владимир при венчании на царство получил знаки царского достоинства – венец и бармы, присланные византийским императором. Поэтому и венец московских царей, первые из которых были прямыми потомками Владимира Всеволодовича, стали впоследствии называть шапкой Мономаха.

5.239. За что русский князь Юрий Владимирович получил прозвище Долгорукий?

Юрий, шестой сын великого князя киевского Владимира Всеволодовича Мономаха, при жизни отца правил в Ростово-Суздальской земле. После смерти в 1132 году великого князя киевского Мстислава Владимировича Юрий Владимирович вел активную политику на юге, стремясь к приобретению южного Переяславля (современный Переяслав-Хмельницкий), а затем и Киева, за что и получил прозвище Долгорукий. В 1147 году в поселении Москва состоялась встреча Юрия Долгорукого с новгород-северским князем Святославом Ольговичем. Эта дата первого упоминания о Москве традиционно считается датой ее основания. В 1149 году Юрий Долгорукий занял Киев, однако в 1151 году потерпел поражение от Изяслава Мстиславича. В 1155 году он вновь овладел Киевом. После смерти Юрия Долгорукого в Киеве вспыхнуло восстание, в ходе которого его завоевания на юге были ликвидированы. В 1954 году в Москве установлен памятник Юрию Долгорукому как основателю города.

5.240. Кто был подлинным основателем Москвы?

По археологическим данным, кремль в Москве стоял за 50—100 лет до кремля Юрия Долгорукого, возведенного в 1156 году. Построен он был вятичами, первое поселение которых было на Боровицком холме. В XII веке Москву нередко называли Кучково по имени старейшины вятичей боярина Кучки.

5.241. Когда и в связи с чем наступил период феодальной раздробленности Руси?

В 1113 году Владимир Всеволодович Мономах стал великим

князем киевским, нарушив обычай старшинства: он обошел своего двоюродного брата из старшего колена Рюриковичей черниговского князя Олега. Поэтому после смерти в 1132 году Мстислава Великого, старшего сына Владимира Мономаха, Киевская Русь распалась на полтора десятка княжеств-государств. Наступил период феодальной раздробленности. Весь XII век Ольговичи и Мономаховичи боролись за киевский великокняжеский стол.

5.242. Кто жил в Берендеевом царстве?

Присутствующее в русском фольклоре Берендеево царство получило, вероятно, свое название от народа, известного как берендеи. Это кочевое племя тюркского происхождения упоминается в русских летописях с 1097 года до конца XII века. Во второй половине XI века берендеи вместе с родственными им торками и печенегами обосновались в южнорусских степях вблизи Киевского и Переяславского княжеств, особенно в районе реки Рось. Киевские князья использовали конницу берендеев для обороны Руси от половцев и в княжеских междоусобицах. В связи с нашествием монголо-татар на Русь часть берендеев в начале XIII века ушла в Болгарию и Венгрию, остальные слились с населением Золотой Орды.

5.243. В честь какого события возведен храм Покрова Богородицы на реке Нерль?

Храм Покрова Богородицы возведен на берегу реки Нерль владимиро-суздальским князем Андреем Боголюбским (около 1111–1174) в память о победе, одержанной им в 1164 году в войне с Волжской Болгарией. Андрей, сын Юрия Долгорукого, был посажен отцом княжить в Вышгороде (под Киевом), откуда в 1154 году самовольно бежал и обосновался во Владимире, который сделал столицей Владимиро-Суздальского княжества. Утверждая культ Богородицы, Андрей Боголюбский стремился усилить самостоятельность Владимира от древних центров Руси – Киева и Новгорода, где преобладало поклонение святой Софии.

5.244. За что великий князь владимирский Всеволод Юрьевич получил прозвище Большое Гнездо?

Великий князь владимирский Всеволод Большое Гнездо (1154–1212), сын Юрия Долгорукого, получил свое прозвище не только за многодетность (у него было 8 сыновей и 4 дочери), но и за то, что вскоре после его смерти во всех княжествах Северо-Восточной Руси, кроме Рязанского, княжили его потомки. При нем Владимиро-Суздальское княжество стало сильнейшим на

Руси. Влияние владимирского князя ощущалось не только в соседних землях, но и в Киеве, а также в Галицко-Волынской Руси.

5.245. Кто был первым московским князем?

Первым московским князем и родоначальником московских князей был Даниил Александрович (1261–1303), сын Александра Невского, правнук Всеволода Большое Гнездо. Около 1276 года он получил от брата, великого князя владимирского Дмитрия, в удел Москву. В 1300 году Даниил Александрович присоединил к Московскому княжеству Коломну и ряд волостей, а в 1303 году получил по завещанию князя Ивана Дмитриевича Переславль-Залесский.

5.246. Когда на Руси отмечали Новый год?

До XIV века на Руси год начинался с марта, а затем стали применять византийскую систему летосчисления, по которой счет производился «от Сотворения мира» – 1 сентября 5509 года до нашей эры. Петр Великий своим указом от 15 декабря 1699 года установил начало года с 1 января и счет лет «от Рождества Христова» – вслед за 31 декабря 7208 года «от Сотворения мира» в России наступило 1 января 1700 года «от Рождества Христова».

5.247. Какая категория населения Руси не платила подушную подать Золотой Орде?

Основной формой зависимости русских княжеств от Золотой Орды был регулярный сбор дани, которым занимались присылаемые Ордой баскаки. От грабительских поборов было освобождено только православное духовенство. Все остальное население должно было выплачивать подушную подать.

5.248. Кому принадлежала власть в Новгородской феодальной республике?

Новгородской феодальной республикой называют феодальное государство со столицей в Новгороде Великом в XII–XV веках. Высшим органом власти Новгородской феодальной республики являлось вече – собрание свободных граждан республики (как горожан, так и свободного сельского населения). Вече избирало из среды боярства высших должностных лиц республики – посадника, тысяцкого и даже архиепископа. Однако реальную власть осуществлял боярский совет во главе с архиепископом. Архиепископ являлся главой исполнительной власти и был самым крупным новгородским феодалом. В его ведении находились казна, внешние сношения республики, право

суда и многие другие вопросы. Функции князя в Новгородской феодальной республике были ограничены: его приглашали только предводительствовать войском.

5.249. Кто такие ушкуйники?

Ушкуйниками (от древнерусского «ушкуй» – речное судно с веслами) назывались новгородские отряды удалых «добрых молодцев», формировавшиеся боярами для захвата земель на севере и торгово-разбойничьих экспедиций на Волге и Каме с целью обогащения и для борьбы с политическими и торговыми противниками. Отряды эти, появившиеся в 1320-х годах и включавшие до нескольких тысяч человек, продвигаясь на финский северо-восток или в район Прикамья, основывали там поселения, облагали данью покоренные племена, развивали лесные и охотничьи промыслы. Именно широкая северная колонизация принесла избыток дорогостоящих товаров и стала одной из причин экономической и военной мощи Новгородской феодальной республики. Походы ушкуйников по Волге и Каме подрывали экономические ресурсы Золотой Орды, но вместе с тем наносили ущерб русским городам и мешали развитию торговли по этим рекам. В 1360 году ушкуйники во главе с боярином Анфалом Никитиным захватили город Жукотин на Каме. В 1366 году они напали на Нижний Новгород и перебили много татарских и армянских купцов. В 1371 году ушкуйники совершили грабительские набеги на Кострому и Ярославль, а в 1375 году разбили войско костромичей, разграбили Кострому, Нижний Новгород и дошли до Астрахани, где были разгромлены татарами. В начале XV века в связи с усилением Московского великого княжества походы ушкуйников прекратились.

5.250. За что московский князь Иван I Данилович получил прозвище Калита?

В 1328 году московский князь Иван Данилович в награду за усмирение восстания в Твери против татарских сборщиков дани (баскаков) получил от хана Золотой Орды ярлык на великое владимирское княжение вместе с правом самому собирать дань с русских княжеств. Иван Данилович был жестоким и хитрым, умным и упорным в достижении своих целей правителем. Он беспощадно пресекал народное недовольство, вызванное тяжелыми поборами, и расправлялся с политическими противниками – другими русскими князьями. Влияние Ивана Даниловича распространилось на ряд земель Северо-Восточной Руси (Тверь, Псков, Новгород и др.). Собирая огромную дань для Золотой Орды, он накопил большие богатства (отсюда его

прозвище Калита, означающее кошель, денежную сумку), которые использовал для покупки земель в чужих владениях. При Иване Даниловиче в Москву из Владимира была перенесена резиденция митрополита, что имело важное значение, так как церковь пользовалась большим идеологическим и политическим влиянием. Деятельность великого князя владимирского Ивана I Даниловича Калиты способствовала заложению основ политического и экономического могущества Москвы и началу экономического подъема на Руси.

5.251. Где и когда русские войска одержали первую победу над золотоордынцами?

В 1378 году в сражении на реке Воже русское войско во главе с великим князем московским и владимирским Дмитрием Ивановичем (1350–1389) одержало победу над ордынским войском Бегича. Это была первая победа русских войск над золотоордынцами, в некотором смысле пролог Куликовской битвы.

5.252. Кто противостоял в Куликовской битве русским войскам, возглавляемым Дмитрием Донским?

В 100—150-тысячное войско Мамая кроме монголо-татар входили черкесы, осетины, армяне и наемные отряды крымских генуэзцев. Союзниками Мамая были недовольные усилением Москвы литовский князь Владислав Ягайло и рязанский князь Олег Иванович.

5.253. Какое крупное сражение, имевшее место на территории современной России в 1391 году и оказавшее большое влияние на судьбы нашей страны, не упоминается в школьных и большинстве вузовских учебников?

18 июня 1391 года в сражении на реке Кондурче самаркандский эмир Тимур разгромил золото-ордынского хана Тохтамыша. Это было одно из крупнейших сражений Средневековья: по разным оценкам, в нем принимали участие от 200 до 400 тысяч человек. Значение этого события для судьбы Русского государства очень велико: поражение Тохтамыша на реке Кондурче способствовало распаду Золотой Орды и в итоге – освобождению русских земель от ордынского ига. Как ни странно, в советской и российской исторической литературе о битве на Кондурче почти ничего не сообщается.

5.254. Чем устав отличался от полуустава?

Почерк, которым написаны древние славянские рукописи,

называют уставом. Уставное письмо (написанное кириллицей или глаголицей) отличается четким геометрическим рисунком букв, строгостью и каллиграфичностью. Буквы пишутся прямо, они симметричные и расположены на равном расстоянии друг от друга. В XIII веке в связи с возросшей потребностью в книгах возникла новая разновидность письма на кириллице – полуустав – как деловое письмо писцов, работавших на заказ и на продажу. Полуустав проще устава, он лишен каллиграфической строгости, писать им удобнее и быстрее. Буквы полуустава не требуют геометрической строгости: прямые линии допускают некоторую кривизну, округлые – не представляют правильной дуги. С XV века устав вытесняется полууставом. В 1708–1710 годах Петр Великий ввел вместо полуустава и кириллицы близкий к современному так называемый гражданский шрифт и новую азбуку – для печатания светских книг. Первой книгой, напечатанной новым шрифтом, стал учебник по геометрии.

5.255. Какими цифрами пользовались на Руси в старину?

До XVI века на Руси цифрами служили буквы: каждое из целых чисел от 1 до 9, а также десятки и сотни обозначались буквами славянского алфавита с надписанным над ними знаком титло – горизонтальной волнистой чертой с утолщением на краях.

5.256. Откуда произошло слово «местничество»?

В настоящее время под этим словом мы понимаем соблюдение узкоместных интересов, наносящих ущерб общему делу. Однако в Русском государстве XV–XVII веков термином «местничество» обозначалась система феодальной иерархии. Понятие «местничество» сложилось от обычая занимать определенное место на государевой службе и за государевым столом. Тот из феодалов, который считал свое происхождение более древним, благородным и знатным либо личные свои заслуги более значительными, занимал место ближе к царю и, соответственно, претендовал на более высокую должность в войске или в гражданской администрации. Сложность отношений внутри княжеских, боярских и дворянских родов и между ними, недостоверность генеалогических сведений приводили к частым спорам и распрям по поводу местничества, которые разбирали царь и Боярская дума. В первой половине XVI века местничество наблюдалось лишь среди бояр и бывших удельных князей, но с середины XVI века оно проникает в среду дворян, а в XVII веке появляется даже в среде крупного купечества и городских чинов. В силу местничества люди способные, но недостаточно

родовитые, не могли занять сколько-нибудь значительного места на военной и государственной службе. В то же время местничество открывало возможности для занятия высших служебных постов людям из знатных фамилий, не обладавшим личными достоинствами. Развитие в России абсолютизма, необходимым условием которого являлось создание бюрократического аппарата, подчиняющегося центральной власти и противостоящего носителям феодальной раздробленности, вело к вытеснению местничества. Интересы обороны страны, требовавшие, чтобы во главе армии стояли способные военачальники, также вынуждали отменить местничество, которое и было ликвидировано решением Земского собора 1682 года.

5.257. Почему великий князь московский Василий II Васильевич получил прозвище Темный?

Василий II Васильевич (1415–1462), великий князь московский с 1425 года, смог унаследовать престол лишь благодаря поддержке московского боярства и великого князя литовского Витовта, своего деда с материнской стороны, ибо по завещанию, составленному еще до рождения Василия, наследником должен был стать его дядя – князь звенигородский и галицкий Юрий Дмитриевич. В связи с этим Василию II Васильевичу пришлось вести жестокую феодальную войну вначале с Юрием Дмитриевичем, а затем с его сыновьями – Василием Косым и Дмитрием Шемякой. В 1436 году Василий II Васильевич пленил своего двоюродного брата Василия Косого и ослепил его, а в 1446 году сам был ослеплен, попав в руки Дмитрия Шемяки. Именно слепота Василия II Васильевича послужила основанием для прозвища Темный. Некоторые историки считают, что определенную роль в этом сыграла также способность Василия II Васильевича тщательно скрывать свои замыслы.

5.258. Что олицетворяет в гербе Москвы дракон, поражаемый святым Георгием?

Поражающий дракона Георгий Победоносец – сюжет, известный в иконографии под названием «Чудо Георгия о змие» и символизирующий победу добра над злом, христианства над «погаными», – стал символом Москвы с легкой руки князя звенигородского и галицкого Юрия Дмитриевича (1374–1434), сына Дмитрия Донского. По завещанию отца Юрий Дмитриевич должен был стать великим князем московским после смерти своего брата Василия I Дмитриевича, однако смог занять престол

лишь на очень короткое время – дважды в 1433–1434 годах. В один из этих периодов он распорядился отчеканить московскую монету с изображением своего небесного покровителя – Георгия Победоносца, поражающего дракона. В контексте той эпохи сюжет воспринимался как знак героической борьбы русского народа с «поганой» Золотой Ордой, на знаменах которой изображался дракон – древний китайский символ счастья.

5.259. Как в российском гербе появился двуглавый орел?

Двуглавый орел был древним гербом Византийской империи и достался в наследство России после состоявшегося в 1472 году бракосочетания Софьи Палеолог, племянницы последнего византийского императора, с великим князем московским Иваном III. Погибшая великая империя словно передала эстафету другой православной стране, набиравшей силу и мощь, формирующей свою государственность и нацию. В 1497 году двуглавый орел впервые появился как государственный герб на двусторонней восковой государственной печати России: на ее лицевой стороне изображен герб Московского княжества – всадник, поражающий дракона (в 1730 году официально получил название Святого Георгия), а на оборотной – двуглавый орел. За прошедшие с тех пор 500 лет изображение орла на гербе России неоднократно менялось. На печатях двуглавый орел просуществовал до 1918 года. С кремлевских башен орлов сняли в 1935 году. 30 ноября 1993 года Указом Президента Российской Федерации двуглавый державный орел России вновь возвращен на российский герб.

5.260. Какой из московских соборов является самым древним?

Древнейшим из московских соборов является Успенский собор в Кремле – его возвели при Иване III в 1475–1479 годах на месте стоявшего здесь же первого храма Успения, построенного при Иване I Калите в 1326 году.

5.261. Какое событие знаменует собой окончание монголо-татарского ига на Руси?

В 1476 году великий князь московский Иван III перестал платить Большой Орде (выделилась из Золотой Орды в 1433 году) ежегодный денежный «выход», который собирался с русских земель со времен Батыя. Хан Ахмат, занятый борьбой с Крымским ханством, начал активные действия против Москвы только спустя несколько лет. Ему удалось договориться с польско-литовским королем Казимиром о военной помощи. В начале 1480 года западные границы Русского государства подверглись нападениям

Ливонского ордена. В это же время против Ивана III восстали его братья Борис и Андрей Большой, недовольные усилением власти великого князя. Используя сложившуюся обстановку, Ахмат в июне 1480 года организовал разведку правого берега реки Оки, а осенью выступил с основными силами. 8 октября Ахмат, стремясь обойти реку Оку с запада (в Коломне, Серпухове и Тарусе стояли полки Ивана III) и соединиться с Казимиром, подошел к притоку Оки – реке Угре. Его встретила русская рать Ивана Молодого (сына Ивана III) и Андрея Меньшого (брата Ивана III). Попытка Ахмата с ходу форсировать Угру была отражена в четырехдневном сражении. Ахмат отступил к Воротынску и стал ожидать подхода Казимира. Иван III расположился в Кременце, прикрыв центральные русские районы от литовцев и монголо-татар, и с целью выиграть время начал переговоры с ханом. В начале октября 1480 года он сумел договориться со своими мятежными братьями, и 20 октября полки Бориса и Андрея Большого пришли в Кременец. 26 октября замерзла река Угра. Ахмат, узнав о прибытии войск братьев Ивана III и не получая известий из Литвы, не решился наступать. Казимир же был занят ликвидацией внутренних неурядиц и борьбой с Крымским ханством. Монголо-татарское войско, испытывая недостаток в провианте и страдая от начавшейся эпидемии и сильных морозов, 11 ноября повернуло на юг. 6 января 1481 года Ахмат был убит в столкновении с войском тюменского хана Ибака. В Большой Орде началась междоусобица. «Стояние на Угре» (так в отечественной историографии называется это событие) положило конец монголо-татарскому игу. Русское государство стало суверенным не только фактически, но и формально.

5.262. Чем в Древней Руси поместья отличались от вотчин?

Важное значение в государственной жизни Древней Руси имела княжеская дружина, то есть военно-служилое сословие. Многие дружинники со временем становились землевладельцами, потому что награды военно-служилому сословию производились преимущественно пожалованием землей. Если земли давались во временное пользование, они назывались поместьями, а если в вечное и потомственное владение – вотчинами. Указанный порядок сохранялся до 1714 года, когда Петр I указом о единонаследии приравнял поместья к вотчинам, предоставив их владельцам право передавать недвижимое имущество одному из сыновей, и тем самым закрепил дворянскую собственность на землю.

5.263. Как давно и при каких обстоятельствах появилась копейка?

Копейка как монета единого Российского государства появилась в правление Елены Васильевны Глинской, второй жены великого князя Василия III Ивановича, регентши в 1533–1538 годах при малолетнем великом князе Иване IV Васильевиче. В 1535 году она провела денежную реформу, после которой на монетах достоинством $^1/_{100}$ рубля вместо изображения великого князя с мечом в руке стали чеканить его изображение с копьем, в связи с чем новые деньги прозвали копейными, или копейками.

5.264. Чем на Руси XVI века ведал гуляев-воевода?

В ведении этого воеводы находился гуляй-город – полевое подвижное укрепление из деревянных щитов с прорезанными в них бойницами, за которыми располагалась пехота и ставилась артиллерия. Щиты гуляй-города перевозились в град-обозе, а в ходе боевых действий их передвигали в сторону противника (летом на колесах, зимой на полозьях) укрывавшиеся за ними стрельцы (пушкари). Иногда из отдельных щитов собирали острожки, их тоже передвигали на колесах или на полозьях. При штурме крепостей из щитов собирали осадные башни, которые подводились непосредственно к стенам крепости. Впервые о гуляй-городе упоминается в 1530 году в описании похода русских войск на Казань. В 1552 году русский умелец И. Г. Выродков построил из заранее заготовленных срубов и щитов осадные стены и уникальную подвижную башню, на которой размещалось 10 больших орудий и 50 пищалей с прислугой. Гуляй-города применялись русскими войсками до начала XVII века, а затем, с увеличением мощности артиллерии, потеряли свое значение.

5.265. В честь какого события воздвигнут храм Василия Блаженного в Москве?

Храм Василия Блаженного на Красной площади в Москве построен в 1555–1560 годах зодчими Бармой и Постником (по некоторым предположениям, одно и то же лицо) в ознаменование одержанной в 1552 году победы царя Ивана IV Грозного над Казанским ханством. Восемь отдельных церквей храма, сгруппированных вокруг возвышающейся над ними девятой столпообразной церкви, символизируют дни решающих боев за Казань. Первоначально храм носил название «Покровский собор что на рву» – до 1588 года, когда был пристроен придел Василия Блаженного.

5.266. Когда Волга стала полностью русской рекой?

Полностью – на всем своем протяжении от истоков до устья – русской река Волга впервые стала в 1556 году, после взятия русскими войсками Астрахани, столицы Астраханского ханства.

5.267. Как оценивалось «бесчестье» купечества во времена царя Алексея Михайловича?

В «Уложении» царя Алексея Михайловича (1629–1676) была регламентирована система штрафов «за бесчестье», свидетельствовавшая о резкой социальной дифференциации русского общества того времени. Так, за бесчестье крестьянина устанавливался штраф 2 рубля, гулящего человека – 1 рубль, представителя привилегированного сословия – до 70– 100 рублей. Особый пункт «Уложения» гласил: «А будет кто обесчестит имянитых людей Строгановых… а по суду или по сыску про то сыщется допряма, и им править за бесчестье: Строгановым – по сту рублев человеку». Бесчестье всех остальных купцов оценивалось в сумму от 15 до 50 рублей.

5.268. Как впервые появилась в Москве Немецкая слобода?

На первом году Ливонской войны (1558–1583) русские войска взяли так много пленных, что ими торговали в Москве: за мужчину давали по гривне, а девка шла по пяти алтын. Часть ливонских пленников Иван Грозный поселил отдельно, и, вероятно, они-то образовали первую в Москве Немецкую слободу, получившую такое название из-за того, что москвичи всех иноземцев прозвали «немцами», «немыми», то есть не говорящими по-русски. Находилась слобода на правом берегу Яузы. Чтобы не тратиться на содержание пленных, царь разрешил им заниматься ремеслами, мукомольным и винным промыслом и торговать своими изделиями. Им разрешили продавать вино, пиво и другие напитки, что обычно было монополией казны. Современник писал: «Эти ливонцы… имели прибыль не по 10 на 100, а 100 на 100, что кажется невероятным, тем не менее справедливо». Первая Немецкая слобода исчезла в пламени и разбое Смутного времени: в 1610 году войска Лжедмитрия II разграбили и сожгли ее, а обитатели разбежались.

5.269. Как царь Иван IV Грозный назвал королеву Елизавету I за ее заботы об интересах британской торговли?

Русский царь Иван IV Грозный, опасаясь, что бояре вынудят его отказаться от престола, писал английской королеве Елизавете I: «Буде мятежные бояре меня одолеют и низложат, то обещай мне дать у тебя в Англии приют. Буде же с тобою подобное приключится, то я дам тебе приют в Москве». В своем ответе

Елизавета умолчала о приюте, а писала лишь об условиях торгового договора. Иван отреагировал следующим образом: «Я тебе писал о своих государевых нуждах, а ты мне отвечаешь о нуждах твоих мужиков торговых, и вышла ты как есть пошлая дура». Некоторые историки утверждают, что слова «пошлая дура» во времена Ивана Грозного имели смысл «простая девица», но другие полагают это утверждение безосновательным.

5.270. Какая каменная крепость была самой большой в России?

Самой большой каменной крепостью в России был Белый город – комплекс крепостных сооружений, представлявший собой третий пояс обороны Москвы и примыкавший на левом берегу реки Москвы к Кремлю и Китай-городу. Построен он был в 1585–1593 годах под руководством русского зодчего Федора Савельевича Коня. Каменные стены толщиной до 4,5 метра возводились на упругом основании из деревянных свай и распорок и белокаменного бута в расчете на сопротивление артиллерийскому обстрелу. Надземная часть стен и башен была облицована традиционным для сооружений Москвы белым камнем, что и дало крепости ее название. Огибая Кремль и Китай-город в виде буквы «С», Белый город достигал 10 километров в длину и имел 27 башен, из которых 10 были проездными. С внешней стороны его защищали: с запада – наполненный водой ров и река Черторой, с востока – река Яуза. Для пропуска вод реки Неглинной, пересекавшей территорию Белого города, имелось специальное устройство – «труба». Современники считали эту крепость одной из самых мощных в Европе. В 1770—1780-е годы стены и оборонительные сооружения Белого города «за излишней ветхостью и неудобностью» разобрали; на месте их устроили бульвары. Память о крепости сохраняется в ряде названий Бульварного кольца (Покровские, Сретенские, Никитские ворота).

5.271. За кого выдавали себя Лжедмитрий I и Лжедмитрий II?

Оба самозванца выдавали себя за царевича Дмитрия Ивановича (1582–1591), сына царя Ивана IV Грозного и Марии Нагой. Царевич Дмитрий после смерти в 1584 году отца был отправлен в Углич вместе с матерью Борисом Годуновым, опасавшимся соперничества Нагих в борьбе за власть. В Угличе он и погиб. В настоящее время существуют две версии о причинах смерти царевича: он либо был убит по приказу Бориса Годунова, желавшего устранить претендента на престол, либо нечаянно

закололся ножом в припадке падучей болезни. Вскоре после смерти царевича получили широкое распространение слухи, что убит был не Дмитрий Иванович, а другое лицо. Слухи эти были использованы польскими феодалами для выдвижения самозванцев (Лжедмитрий I и Лжедмитрий II) и агрессии против Русского государства.

5.272. Что представляла собой «Семибоярщина» и к чему она стремилась?

Под названием «Семибоярщина» вошло в историю российское правительство, образовавшееся после свержения в июле 1610 года царя Василия Ивановича Шуйского. В состав «Семибоярщины» вошли члены Боярской думы, оказавшиеся в то время в Москве: князья Ф. И. Мстиславский, И. М. Воротынский, А. В. Трубецкой, А. В. Голицын, Б. М. Лыков, И. Н. Романов и Ф. И. Шереметев. Одним из первых решений этого правительства было постановление не избирать царем представителей русских родов. В августе 1610 года «Семибоярщина» заключила со стоявшими под Москвой поляками договор, признававший русским царем Владислава, сына польского короля Сигизмунда III. Стремясь сохранить свои привилегии, аристократическое правительство добилось включения статей, ограничивавших права Владислава (принятие православия еще в Смоленске, обязательство жениться только на русской, ограничение количества приближенных лиц из поляков). Опасаясь выступлений москвичей и не доверяя русским войскам, «Семибоярщина» совершила акт национальной измены: в ночь на 21 сентября тайно впустило в Москву польские войска. С октября 1610 года вся реальная власть была сосредоточена в руках военных руководителей польского гарнизона, но «Семибоярщина» номинально функционировала вплоть до освобождения Москвы народным ополчением под руководством Минина и Пожарского в октябре 1612 года.

5.273. Какой фактор оказался решающим при избрании царя Михаила Федоровича Романова?

Смутное время закончилось в 1613 году избранием на московский престол нового царя, которым стал 17-летний Михаил Федорович Романов. Обычно считается, что выбор остановился на нем потому, что Романовы состояли в дальнем родстве с прервавшейся династией Рюриковичей. Однако многие боярские фамилии были связаны с Рюриковичами более тесными династическими узами, чем Романовы, – и знатнейшие из них стремились занять освободившийся трон. Но Русскому государству в то время нужна была компромиссная кандидатура,

стоящая в стороне от дворцовых интриг и способная в будущем усмирить честолюбивый пыл соперничавших кланов. На эту роль, как никто другой, подошел юный Михаил Романов. Отца его, Федора Никитича, еще во времена царствования Бориса Годунова обвинили в заговоре против царя, насильственно постригли в монахи (вместе с женой), а имущество конфисковали. После этих страшных для семьи событий мальчик некоторое время жил у тетки в Москве, а затем с матерью, инокиней Марфой, – в Ипатьевском монастыре под Костромой. Когда Михаила Романова избрали на трон, отец его находился в польском плену и возвратился в Москву, когда Михаил Федорович уже три года царствовал. Почти сразу Федор Никитич был избран патриархом под именем Филарета. Объединение усилий царя-сына и патриарха-отца позволило России относительно быстро и спокойно залечить раны Смутного времени и наладить нормальную жизнь.

5.274. Как сказка о Золушке стала реалией русской истории XVII века?

Первой супругой царя Михаила Федоровича была Мария Долгорукая. Женитьба состоялась в сентябре 1624 года, но на другой же день после свадьбы новобрачная слегла в постель и в январе 1625 года скончалась. Мало кто сомневался, что эта таинственная болезнь и смерть в царском дворце не обошлись без содействия недоброжелателей. Через год, в январе 1626 года, Михаил Федорович вступил в новый брак. Выбор второй супруги царя сопровождался необычными обстоятельствами. Согласно обычаю (отнюдь не сказочному) по всей Руси разлетелись гонцы сзывать на смотрины невест, достойных царя. В назначенный срок 60 знатнейших девиц в окружении родителей и родичей – бояр и знатных дворян – собрались во дворце. Но ни одна из них царю не приглянулась. Выход из затруднения предложила мать царя – инокиня Марфа. Смотрины надо повторить, но в отсутствие родственников и ночью, чтобы рассмотреть девушек спящими, когда их «лики не смущены и не затуманены волнением и ожиданием». Во дворце оставили только претенденток на звание царицы и при них по одной прислужнице. Когда дворец погрузился в ночной сон, царь в сопровождении матери начал судьбоносный обход. Они медленно следовали мимо спящих, а скорее притворявшихся спящими, девушек: можно ли было заснуть в такую ночь! После обхода мать обратилась к сыну с расспросами, на кого пал его выбор? Как же она была поражена, услыхав, что его избранницей стала прислужница одной из знатных девиц. Мать упрашивала царя изменить решение и

подумать, как будут оскорблены его выбором князья и бояре. Но Михаил Федорович оставался тверд и неумолим. Скоро выяснилось, что понравившаяся царю девушка – живущая у Стрешневых дальняя их родственница и однофамилица, дочь незнатного можайского дворянина. Ей трудно бывает в неродном доме, где порою круто обходится с ней богатая ее родственница, прибывшая на смотрины. Но молодая девушка кротко и безропотно переносит все жизненные тяготы. Эти сведения еще более укрепили решимость царя взять в жены именно эту девушку. Уговоры матери были сломлены последним доводом: мы сами столько страдали, неужели можно отвергнуть избранницу сердца только из-за ее бедности и несчастий? Утром решение царя было торжественно объявлено во дворце и народу. Знатные барышни, распрощавшись с надеждой стать царицей, чередой подходили поцеловать ручку счастливой избранницы – Евдокии Лукьяновны Стрешневой. А русская Золушка никак не могла поверить в произошедшее с нею чудо. Каждую она обнимала и целовала. Вчерашняя госпожа царской невесты с рыданиями бросилась в ноги, умоляя о прощении. Кроткая и жалостливая Евдокия, не держа зла, подняла ее и призвала разделить с ней ее нечаянную радость. Рассказывают, что Лукьяна Стрешнева, отца выбранной царицы, посланцы Михаила Федоровича нашли в поле за сохой, которую он никак не хотел оставить, торопясь допахать ниву. Михаил Федорович и Евдокия Лукьяновна жили счастливо, в мире и согласии, со временем у них родились три мальчика и семь девочек.

5.275. Кто в Русском государстве, кроме царя, носил титул «великий государь»?

Указанный титул носили два патриарха – Филарет (1555–1633) и Никон (1605–1681). С момента возведения в сан в 1619 году и до конца жизни патриарх Филарет был соправителем своего сына – царя Михаила Федоровича (фактически – единовластным правителем страны). Когда Филарет умер, соправительство тут же упразднили и патриархов перестали величать титулом «великий государь». Патриарх Никон, возведенный в сан в 1652 году, сумел все вернуть к временам Филарета. Получив от царя Алексея Михайловича титул «великий государь», Никон воспринял его как возможность соправительства. Выдвинув тезис «священство выше царства», он пытался поставить власть патриарха над властью царя. В 1658 году князь Юрий Ромодановский объявил Никону о царском гневе: мол, патриарх сам «пренебрегает» государем, называя себя «великим государем, а у нас един великий государь – царь».

Никон возразил, что сей титул получил от самого Алексея Михайловича. В ответ последовало внушение: мол, царь «почте тебя, яко отца и пастыря, но ты не уразумел, и ныне царское величество повеле… отныне не пишешься и не называешься великим государем, а почитать тебя впредь не будет». Обиженный Никон, оставив патриаршество, уехал в основанный им близ Москвы Ново-иерусалимский Воскресенский монастырь. Расчет на то, что царь вернет его, не оправдался: ему приказали оставаться в монастыре. Когда Никон в 1664 году самовольно приехал в Москву и попытался снова занять патриаршее место, он был выслан обратно. Церковный собор 1666–1667 годов снял с него сан патриарха.

5.276. Какие «семь свободных художеств» изучали в русских школах в XVII веке?

После прохождения первоначального образования ученики в русских школах приступали к изучению так называемых семи свободных художеств. В их число входили: грамматика, диалектика, риторика, музыка (церковное пение), арифметика, геометрия («всякое землемерие», включавшее в себя географию и космогонию) и астрономия. Эта «последняя по счету, но первая действом» в перечне наук, изучавшихся в школах в XVII веке, называлась по-славянски «звездознание».

5.277. В связи с чем Немецкая слобода появилась в Москве во второй раз?

После изгнания польско-литовских интервентов и восстановления центральной власти в Российское государство потянулись предприимчивые иностранцы. В Москве они селились в разных местах – там, где им было удобно. Более или менее крупные поселения существовали в районах Покровских ворот, Огородной слободы, в Замоскворечье. Однако в 1652 году патриарх Никон, проезжая по Москве и раздавая свое благословение, по ошибке благословил и иноземцев, поскольку они были одеты в русское платье. Огорчившись таким умалением православия, патриарх потребовал у царя Алексея Михайловича выселить всех поганых иноверцев из святого града Москвы. В том же году вышел указ об отводе земли под новую Немецкую свободу – на том же правом берегу Яузы, возможно, несколько выше по течению от того места, где располагалась прежняя (при Иване Грозном). Новая Немецкая слобода быстро обстроилась. Уже по переписи 1665 года она насчитывала 204 дома и в ней проживали представители почти всех национальностей Западной Европы. Так и существовали рядом друг с другом два далеких и обособленных

мира – столица огромного государства и островок непонятной ему Европы, терпимый только потому, что нельзя было отказываться от европейских знаний и товаров. И лишь неуемное любопытство и неукротимая энергия Петра Великого сблизили, а потом почти слили эти два мира. Только тогда Немецкая слобода исчезла окончательно.

5.278. Как давно появились в России первые учебные заведения по подготовке моряков?

Первым российским учебным заведением по подготовке моряков была Школа математических и навигацких наук, учрежденная в Москве по указу Петра I в 1701 году. Кроме офицеров военно-морского флота в этом учебном заведении готовили также судостроителей, геодезистов и инженеров. В школу принимали подростков и юношей 12–20 лет всех сословий (кроме крепостных), «добровольно хотящих, иных же паче и со принуждением». Обучали их арифметике, геометрии, тригонометрии, артиллерии, геодезии, навигации и астрономии. Курс обучения в этой школе «математических и навигацких, то есть мореходных хитростно искусств учения» состоял из трех ступеней, или классов: начальных (русских), цифирных (арифметических) и высших (навигаторских). В 1715 году навигаторские классы были переведены в Петербург и на их основе создана Морская академия (Академия морской гвардии), за ходом обучения в которой император следил лично.

5.279. Когда и в связи с чем в России впервые стали изучать японский язык?

В 1701 году в Москву прибыл русский землепроходец Владимир Васильевич Атласов, в 1697–1699 годах совершивший походы по Камчатке и обложивший данью («объясачивший») местное население. С Камчатки он привез маленького желтокожего человека, которого забрал у камчадалов, поведавших любопытную историю. Года два назад к их берегу прибило большую лодку с незнакомыми людьми. Непривычные к суровому быту и скудной еде камчадалов, чужеземцы быстро умирали. Остался лишь один. В отчете, составленном в 1701 году, Атласов отмечал: «А нравом тот полоненик гораздо вежлив и разумен». Когда пленник увидел русских землепроходцев, в которых чувствовалась принадлежность к цивилизованному миру, то «зело плакал» от радости. Чужеземец, которого Атласов именовал «индейцем», успешно осваивал русский язык. В Москве удалось выяснить, что этот человек – японец. Это был первый представитель с далеких островов, которого увидела Россия. Даже

официальные чины не вполне представляли, где находится его загадочная страна и что за люди там живут. В бумагах Приказа артиллерии его назвали очень хитро: «Апонского государства татарин именем Денбей». Предприимчивый Петр I сразу же решил воспользоваться случаем. Передав японца под опеку Приказа артиллерии, царь повелел: «А как он, Денбей, русскому языку и грамоте изучится, и ему, Денбею, учить своему японскому языку и грамоте робят человек 4 или 5». Насчет вероисповедания Петр распорядился Денбея не притеснять: «А о крещении в православную христианскую веру дать ему, иноземцу, на волю и его, иноземца, утешать и говорить ему: как он русскому языку и грамоте навыкнет и русских робят своему языку и грамоте научит – и его отпустят в Японскую землю». Но скорее всего Денбею так и не удалось вернуться к родным берегам. Известно, что он со временем крестился под именем Гавриила, а школа переводчиков с японского действовала в Москве до 1739 года.

5.280. Где, когда и как русские одержали первую морскую победу над шведами?

1 мая 1703 года русским войскам, возглавляемым генерал-фельдмаршалом Борисом Петровичем Шереметевым, сдалась небольшая шведская крепость Ниеншанц на правом берегу Невы (у впадения речки Охты в Неву). А вслед за этой «знатной радостью» последовала и другая: шведская эскадра адмирала Нумерса, не подозревавшего о том, что русские овладели Ниеншанцем, вошла в устье Невы и здесь неожиданно была атакована. После артиллерийской перестрелки русские на тридцати небольших ботах подплыли под огнем к двум неприятельским судам и бросились на абордаж. Нумерс с остальной эскадрой срочно ушел в море, а оба атакованных судна в почти неповрежденном виде и со всей артиллерией (24 орудия) остались в руках победителей. Эта первая русская морская победа над шведами была одержана 7 мая 1703 года.

5.281. С каким событием связан день рождения Санкт-Петербурга?

День рождения Санкт-Петербурга – 27 мая. В этот день 1703 года под гром пушек и огни фейерверков на Заячьем острове была заложена Петропавловская крепость (первоначальное название Санкт-Питер-Бурх). Назначением крепости была оборона территорий, отвоеванных у шведов во время Северной войны. Однако с конца XVIII века Петропавловская крепость стала политической тюрьмой, где томились борцы против

самодержавия и крепостничества. Впервые крепость как государственная тюрьма была использована еще при Петре I (в 1718 году в одном из помещений Трубецкого бастиона содержался его сын, царевич Алексей Петрович).

5.282. Как долго Санкт-Петербург был столицей России?

Санкт-Петербург был столицей Российской империи в течение более двух веков – с 1712 по 1917 год.

5.283. Какие названия носил Невский проспект – главная улица Санкт-Петербурга?

В первые годы строительства Санкт-Петербурга будущий Невский проспект представлял собой широкую просеку, соединившую Адмиралтейскую верфь с главной подвозной артерией строившегося города – старой Новгородской дорогой. Эта просека получила название Большая Першпективная дорога. В июле 1710 года, после Полтавской победы, Петр I основал Александро-Невский монастырь, и Большая Першпективная дорога была продолжена к месту его постройки. Именно по названию этого монастыря Большая Першпективная дорога в 1738 году (при императрице Анне Иоанновне) была переименована в Невскую перспективу, а в 1776 году (при Екатерине II) получила свое современное название – Невский проспект. В 1783–1820 годах проспект именовался Большим Невским, а в 1918–1944 годах имел официальное название Проспект 25 Октября.

5.284. Почему Марта Скавронская, став Екатериной при крещении, взяла отчество Алексеевна?

Марта Скавронская (1684–1727) при крещении в православную веру в 1706 году была наречена Екатериной Алексеевной. Отчество Алексеевна она получила в связи с тем, что в роли ее крестного отца выступил 16-летний царевич Алексей, сын Петра I от первого брака с Евдокией Лопухиной. К тому времени Марта уже несколько лет была фактической женой царя. Церковный брак Петра и Екатерины был оформлен в 1712 году, а коронация Екатерины состоялась в 1724 году. От брака Петра и Екатерины в живых остались две дочери – Анна и Елизавета (всего у них родились 11 детей). После смерти Петра I, не назначившего преемника, Екатерина I была в 1725 году возведена на престол гвардейскими полками под руководством А. Д. Меншикова.

5.285. Каким знаком отличия Петр I намеревался «наградить» гетмана Мазепу за его измену?

В то время, как отряд русских кавалеристов еще пытался настичь шведского короля Карла XII и гетмана Ивана Степановича Мазепу (1644–1709), бежавших после Полтавского сражения в Турцию, в Москву было отправлено следующее повеление: «По получении сего сделайте тотчас монету серебряную весом в десять фунтов, а на ней велите вырезать Июду на осине повесившегося и внизу тридесят сребреников лежащих и при них мешочек, а назади надпись против всего: «Треклят сын погибельный Июда еще за сребролюбие давится». И к той монете сделав цепь в два фунта, пришлите к нам на нарочной почте немедленно». Это был орден Иуды, специально учрежденный для предателя Мазепы. Петр не терял надежды, что изменник будет схвачен на пути в Турцию или выдан турками. Но получить «награду», вместе с цепью весящую пять килограммов, Мазепе не довелось. Он благополучно добрался до турецкой крепости Бендеры и там вскоре, по одним свидетельствам, умер своею смертью, а по другим – отравился.

5.286. Как назывался первый русский гражданский календарь?

Одним из «птенцов гнезда Петрова» был Яков Вилимович Брюс (1670–1735), происходивший из знатного шотландского рода (его предки жили в России с 1647 года). Брюс участвовал в Крымских походах (1687, 1689) и Азовских походах Петра I, составил в 1696 году карту земель от Москвы до Малой Азии (напечатана в Амстердаме), входил в состав Великого посольства. В Северной войне Брюс помогал Петру I в организации армии, в Полтавском сражении командовал артиллерией. Сопровождал он Петра I в Прутском походе. С 1717 года Брюс – сенатор и президент Берг– и Мануфактур-коллегий. Вместе с А. И. Остерманом он подписал Ништадтский мирный договор (1721), завершивший Северную войну, за что получил титул графа. В 1726 году Брюс вышел в отставку в чине генерал-фельдмаршала, поселившись в имении Глинки под Москвой. Он был одним из наиболее образованных людей своего времени: занимался математикой, астрономией, физикой. В 1702 году он оборудовал обсерваторию при навигацкой школе в Москве. Перевел книгу Христиана Гюйгенса «Космотеорос» (издана в 1717 и 1724 годах) и написал предисловие к ней. Книга Гюйгенса и карта Киприанова, напечатанная под редакцией Брюса в 1707 году, знакомили с основами учения Коперника. Брюс редактировал глобусы земные и небесной сферы, географические карты. Он также владел ценной коллекцией предметов старины и библиотекой, завещанной им Академии наук. Петр, ценивший

разносторонние научные познания Брюса, в 1706 году передал в его ведение Московскую гражданскую типографию. Отсюда и вышел первый русский гражданский календарь, получивший в народе название «Брюсов календарь». На самом деле составителем календаря был Киприанов, а Брюс только курировал его работу. Киприанов – это тоже незаурядная личность. Житель московской ремесленной слободы Кадаши, торговец, поставлявший в Оружейную палату свечной товар, Киприанов в то же время увлекался математикой, изучил навигацию, владел иностранными языками, освоил искусство гравирования, интересовался астрологией. Он составлял карты и учебные пособия, написал сочинение «Планетик», посвятив его царю Петру и царевичу Алексею. Как считают исследователи, «Планетик» и подал Петру I идею выпустить общедоступный календарь. Источниками для календаря стали древнерусские «отреченные» книги (громовники, колядники и др.) и западноевропейская астрология. По гадательным таблицам календаря можно было получить предсказание на любой день любого года, что обеспечило календарю большую популярность не только в XVIII, но и в XIX веке.

5.287. Когда и под чьим командованием русский флот одержал свою первую крупную победу?

Первая крупная победа над сильным противником была одержана русским флотом в 1714 году в морском сражении у полуострова Гангут (Ханко) над шведским флотом. В конце июня русской гребной флотилии (99 скампавей и полугалер с десантом 15 тысяч человек под командованием генерал-адмирала Ф. М. Апраксина), следовавшей в Або для поддержки русского гарнизона, у юго-западной оконечности полуострова Гангут преградил путь шведский флот (15 линейных кораблей, 3 фрегата и отряд гребных судов). 18 июля к месту расположения русской флотилии прибыл Петр I. По его решению на перешейке полуострова началось строительство «переволоки» из бревен для перетаскивания легких судов на противоположный берег с целью нападения на противника с тыла. Стремясь помешать перетаскиванию судов, шведы направили отряд контрадмирала Эреншельда (1 фрегат, 6 галер и 3 шхербота) к конечному пункту переволоки, а отряд контр-адмирала Лилье (8 линейных и 3 других корабля) – к Тверминне для атаки против русской флотилии. Петр немедленно воспользовался тем, что шведы раздробили свои силы. 26 июля, в день полного безветрия, когда шведские линейные корабли не могли маневрировать, 35 русских скампавей обошли на веслах полуостров Гангут и блокировали

отряд Эреншельда в Рилакс-фьорде, а 27 июля к ним присоединились главные силы. В середине этого же дня и началось знаменитое Гангутское сражение. Авангард русских сил под командованием шаутбейнахта Петра Михайлова» атаковал блокированный шведский отряд. Шведы располагали мощной артиллерией (116 пушек против 23), но это Петра не смутило. Два часа шведам удавалось отбивать натиск русских, но затем атаковавшие взяли корабли на абордаж. Штиль помешал основным силам шведов оказать помощь отряду Эреншельда, и тот вынужден был сдаться. Шведы потеряли 10 кораблей с 116 орудиями, 361 человека убитыми, 350 ранеными и 237 во главе с Эреншельдом пленными. 28 июля шведский флот ушел к Аландским островам. Это поражение привело в ужас шведский двор: он начал эвакуироваться из столицы. Морская победа у Гангута, которую Петр I сравнивал с Полтавской викторией, имела для России большое военно-политическое значение. В память победы была учреждена медаль, а на берегу у Рилакс-фьорда поставлен памятник.

5.288. Почему переписи населения в Российской империи назывались ревизиями?

В 1718 году по указу Петра I в России началась перепись населения. Списки крестьян должны были подавать сами помещики. Прошло несколько лет, а помещики сведений не подавали. Те из дворян, которые представили их, как выяснилось, показали в них не всех крестьян, которыми они владели. Угрозы смертной казнью и конфискацией утаенных душ ожидаемого воздействия не оказали. В 1721 году был опубликован «последний указ» – «дабы впадшие тою утайкою в погрешение могли все исправиться» и донести об утайке до 1 сентября. Отсрочкой и амнистией помещики воспользоваться не пожелали. Тогда царь поручил специально созданным канцеляриям, укомплектованным офицерами, перепроверить поданные помещиками ведомости. С этого времени за переписями и утвердилось название «ревизия» (с латинского – пересмотр). Кстати, канцелярии тогда обнаружили утайку одного миллиона мужских душ.

5.289. Насколько богат и щедр был Петр I?

Петр I был очень бережлив, почти скуп, когда речь шла о трате денег на нужды, не имеющие отношения к государственным. Однажды Федор Матвеевич Апраксин заметил царю, что подарки, даваемые царем кумам, родильницам и прочим столь ничтожны, «что и нашему брату стыдно давать

такие». В ответ Петр заявил, что, по его мнению, «самый способнейший способ к уменьшению пороков есть уменьшение надобностей», а потому он должен подавать пример экономной жизни своим подданным. Кроме того, заметил Петр, «благоразумие требует держать расходы соответственно доходам, а мои доходы меньше ваших». Когда же Апраксин возразил, что царские доходы исчисляются миллионами, Петр объяснил: «Мои собственные доходы состоят единственно в получаемом только жалованье по чинам, какие я ношу по сухопутной и морской службам, а из сих денег я и одеваю себя, и на другие нужды держу, и на подарки употребляю».

5.290. Когда и благодаря кому на карте мира появилась Российская империя?

30 августа 1721 года в финском городе Ништадте был подписан мирный договор, завершивший Северную войну между Швецией и Россией. Победой в этой войне Россия приобрела небывалый политический вес среди других государств. Успехи русского оружия и дипломатии в решающей степени определялись деятельностью Петра I, который, создав могущественное абсолютистское государство, добился признания за Россией странами Западной Европы авторитета великой державы. 22 октября 1721 года на торжественном заседании сената канцлер граф Г. И. Головкин обратился к Петру I от имени сената с просьбой принять титул «Отца Отечества, Петра Великого, Императора Всероссийского». Так появилась на карте мира Российская империя.

5.291. Что представляла собой Табель о рангах, введенная Петром Великим?

Табель о рангах, регламентировавшая соотношение чинов по старшинству и последовательность чинопроизводства, была введена Законом о порядке государственной службы в Российской империи, утвержденным 24 января 1722 года императором Петром I, который активно участвовал в его подготовке. В допетровские времена критерием служебной годности было происхождение, знатность рода. Путь в высшие чины открывался прежде всего аристократам, лишь немногим представителям «худородных» фамилий удавалось преодолеть этот обычай. Восхождение по иерархической лестнице, установленной петровской Табелью о рангах, зависело прежде всего от способностей, знаний и усердия. Кроме того, Табель о рангах открывала возможности для проникновения в ряды дворянства выходцев из «подлых» сословий. Согласно Табели о рангах все

чины делились на 14 классов (классных чинов), высшим был 1-й класс. По Табели все чины подразделялись на три типа: воинские, статские (гражданские) и придворные. Воинские чины состояли из четырех разрядов (сухопутные, гвардия, артиллерийские и морские) и объявлялись выше соответствующих им по классу статских и придворных. Чины в гвардии были на класс выше других воинских чинов. Чинопроизводство устанавливалось строго в порядке возрастания классов и старшинства в получении очередного чина. Лица недворянского происхождения после производства в 14-й класс получали личное, а в 8-й (для военных в 14-й) – потомственное дворянство. Закон от 9 декабря 1856 года определил получение потомственного дворянства только с 4-го (для военных с 6-го), личного – с 9-го класса.

5.292. Какая система титулования чиновников существовала в Российской империи?

Система титулования чиновников, то есть специального обращения к лицам, имеющим чины, в Российской империи сложилась после появления Табели о рангах. Чины 1-го и 2-го классов имели титул «высокопревосходительство», 3-го и 4-го – «превосходительство», 5-го – «высокородие», 6—8-го – «высокоблагородие», 9—14-го – «благородие». Система титулования вместе с Табелью о рангах была упразднена декретами Советской власти в декабре 1917 года.

5.293. Как в России было учреждено придворное звание статс-дамы?

В годы Северной войны правительству Петра I оказали большую материальную помощь русские купцы и промышленники Строгановы, основавшие несколько железоделательных и медеплавильных заводов на Урале. По окончании войны, в 1722 году, Александр, Николай и Сергей Григорьевичи Строгановы стали баронами, позднее – графами. Их мать, Марию Яковлевну, царь величал кумой (он крестил ее сына Николая) и любил за основательную хозяйственность и рассудительность. Заезжая к ней в гости, Петр с удовольствием принимал из ее рук угощение – домашнюю наливку, которую Мария делать была мастерица. В 1724 году, когда Петр решил произвести свою жену Екатерину в императрицы, Мария с сыновьями подала ему прошение: «Пожалованы мы… в комнату государыни царевны. А я, раба ваша, не сведома, каким порядком себя между другими вести; также и сыновья мои чину себе никакого не имеют, а указом Вашего Величества всему гражданству определены различные чины и места по своим рангам, чтоб всяк между собою свое

достоинство ведал. Просим, дабы я пожалована была местом, а дети мои чинами ради приходящего всенародного торжества…» Тогда-то император учредил придворное звание статс-дамы, и первой его получила Мария Строганова. Петр пожаловал ей свой миниатюрный портрет, украшенный бриллиантами, который она носила на голубой ленте. Только вот надевать «немецкий наряд» и заголяться напоказ всей честной публике степенная купеческая вдова отказалась. Петр, уважая ее чувства, позволил ей одной носить при дворе старинную русскую одежду.

5.294. Какую роль экономические реформы Петра I сыграли в развитии России?

За время своего царствования Петр I провел крупные реформы, направленные на преодоление отсталости России от передовых стран Запада и использование ее огромных природных ресурсов. Петр I расширил права помещиков над имуществом и личностью крепостных, заменил подворное обложение крестьян подушной податью, издал указ о посессионных крестьянах, которых разрешалось приобретать владельцам мануфактур, практиковал массовую приписку государственных и ясачных крестьян к казенным и частным заводам, мобилизацию крестьян и горожан в армию и на строительство городов, крепостей, каналов и других сооружений. При Петре I возникло большое количество мануфактур и горных предприятий, было положено начало освоению новых железорудных месторождений (Урал, Олонецкий край, Липецк), добыче цветных металлов (меди, серебра). Содействуя развитию промышленности, Петр I издал Берг-привилегию – законодательный акт от 10 декабря 1719 года, определявший политику русского правительства в горнорудной промышленности. Указанный акт гарантировал право наследственной собственности на заводы, ограждал промышленников от вмешательства в их дела местных властей, обязывал правительство (в лице Берг-коллегии) оказывать промышленникам техническую и финансовую помощь, провозглашал право свободной продажи железа. Полезные ископаемые объявлялись собственностью царя, и промышленники обязаны были платить в казну налог в размере 10 процентов прибыли. В то же время Берг-привилегия отдавала предпочтение при разработке полезных ископаемых владельцу земли, которому промышленник обязан был платить за лес и землю $^{1}/_{32}$ долю от прибыли. С целью привлечения квалифицированной рабочей силы Берг-привилегия освобождала мастеровых от рекрутской повинности и подушного налога. Петр I также учредил центральные органы (коллегии), ведавшие торговлей и

промышлвенностью, передавал казенные предприятия в частные руки и выдавал их владельцам субсидии. Было развернуто строительство Вышневолоцкого, Ладожского обводного и других каналов. Покровительственный тариф 1724 года ограждал новые отрасли отечественной промышленности от иностранной конкуренции и поощрял ввоз сырья и продуктов, производство которых не обеспечивало потребностей внутреннего рынка. Стремясь консолидировать купечество, Петр I в 1699 году учредил Бурмистерскую палату и завершил реформу городского управления созданием Главного магистрата и городовых магистратов, призванных ведать «всех купецких людей судом» и «размножать» торговлю и мануфактуры. Купечество было разделено на 2 гильдии, ремесленники объединены в цехи по профессиям. Реформы Петра I вызвали резкий подъем во многих отраслях российской экономики, что обеспечило победу России в Северной войне и превращение страны в великую европейскую державу. Главный же недостаток экономических реформ Петра I состоит в том, что они были проведены при сохранении и укреплении феодально-крепостнического строя. Распространив крепостное право и на промышленный сектор экономики, Петр I закрепил ту косную социальную структуру, которая стала в XIX веке почти непреодолимым препятствием на пути экономического развития государства.

5.295. Как Петр I относился к связям с женщинами?

Андрей Константинович Нартов, личный токарь Петра I, механик и скульптор, в своей книге «Достоверные повествования и речи Петра Великого» отмечал: «При всех трудах и заботах государственных государь иногда любил побеседовать и с красавицей, только не более получаса. Правда, любил его величество женский пол, однако ж страстью ни к какой женщине не прилеплялся и утушал любовный пламень скоро, говоря: «Солдату утопать в роскоши не надлежит. Забывать службу ради женщины непростительно. Быть пленником любовницы хуже, чем быть пленником на войне. У неприятеля скорая может быть свобода, а у женщины и оковы долговременны»».

5.296. Кто первым из россиянин стал почетным членом иностранной академии наук?

Первым из русских, кого иностранное академическое учреждение избрало своим членом, был Александр Данилович Меншиков (1673–1729), один из «птенцов гнезда Петрова». Петр I был избран членом Парижской академии наук в 1717 году, а Меншиков ухитрился опередить царя на целых три года. О своем

избрании членом английского Королевского общества Александр Данилович был извещен не кем-нибудь, а самим Исааком Ньютоном, письмо которого, датированное 25 октября 1714 года, начиналось словами: «Могущественнейшему и достопочтеннейшему владыке господину Александру Меншикову, Римской и Российской империи князю, властителю Ораниенбурга, первому в советах царского величества, маршалу, управителю покоренных областей, кавалеру ордена Слона и высшего ордена Черного Орла… Исаак Ньютон шлет привет». Далее Исаак Ньютон сообщал Александру Даниловичу: «Все мы исполнились радостью, когда английские негоцианты дали знать нам, что ваше превосходительство по высочайшей просвещенности, особому стремлению к наукам, а также вследствие любви к народу нашему желали бы присоединиться к нашему обществу. В то время по обычаю мы прекратили собираться до окончания лета и осени. Но, услышав про сказанное, все мы собрались, чтобы избрать ваше превосходительство, при этом были мы единогласны. И теперь… мы подтверждаем это избрание дипломом, скрепленным печатью нашей общины». Самым курьезным в этом событии представляется то, что Александр Данилович Меншиков, носитель вышеперечисленнх высоких титулов, званий и должностей, отличающийся «высочайшей просвещенностью и особым стремлением к наукам», не умел ни читать, ни писать.

5.297. Кто первым из российских историков пытался найти закономерности в развитии человеческого общества?

Первую попытку найти закономерности в развитии человеческого общества, обосновать причины возникновения государственной власти сделал Василий Никитич Татищев (1686–1750) – русский государственный деятель и историк. Он участвовал в Северной войне, выполнял различные военно-дипломатические поручения Петра I. В 1720–1722 и 1734–1737 годах Татищев управлял казенными заводами на Урале, основал Екатеринбург. В 1741–1745 годах он был астраханским губернатором. Татищев подготовил первую русскую публикацию исторических источников, введя в научный оборот тексты Русской Правды и Судебника 1550 года с подробным комментарием, положил начало развитию в России этнографии, источниковедения. Он также создал обобщающий труд по отечественной истории «История Российская с самых древнейших времен» на основе многочисленных русских и иностранных источников, составил первый русский энциклопедический словарь. Отказавшись от провиденциальной точки зрения в

объяснении исторических событий, Татищев выступил как рационалист, связывающий исторический процесс с развитием «умопросвещения». Сторонник монархии, Татищев считал, что в России «демократия никак употребиться не может, ибо пространство великое государства тому препятствует».

5.298. Сколько правителей на русском престоле имели имя Иван?

Имя Иван носили 6 русских правителей.

Иван I Данилович Калита (? – 1340), внук Александра Невского, князь московский с 1325 года и великий князь владимирский с 1328 года. Иван Калита заложил основы политического и экономического могущества Москвы, добившись у Золотой Орды права сбора монголо-татарской дани на Руси.

Иван II Иванович Красный (1326–1359), второй сын Ивана I, великий князь владимирский и московский с 1353, продолживший политику отца по объединению русских земель.

Иван III Васильевич Великий (1440–1505) – сын Василия II, великий князь московский с 1462 года. В правление Ивана III сложилось территориальное ядро единого Российского государства, началось формирование центрального государственного аппарата. Иван III присоединил к Москве Ярославль, Новгород, Тверь, Вятку, Пермь и другие города. При нем в 1480 году было окончательно свергнуто монголо-татарское иго, составлен Судебник 1497 года, развернулось большое строительство в Москве, вырос международный авторитет Русского государства, произошло оформление титула – великий князь всея Руси.

Иван IV Васильевич Грозный (1530–1584), сын Василия III, великий князь всея Руси с 1533 года, первый русский царь (с 1547 года). При нем начался созыв Земских соборов, составлен Судебник 1550 года, проведены реформы управления и суда, покорены Казанское и Астраханское ханства, установились торговые связи с Англией, создана первая типография в Москве, велась Ливонская война за выход к Балтийскому морю, началось присоединение Сибири.

Иван V Алексеевич (1666–1696), царь с 1682 года. Сын Алексея Михайловича от первого брака с Марией Милославской. Болезненный и неспособный к государственной деятельности, он был провозглашен царем вместе с младшим братом Петром I. До 1689 года за них правила сестра Софья, после ее свержения – Петр I.

Иван VI Антонович (1740–1764), номинальный российский император с октября 1740 года по ноябрь 1741 года, правнук

Ивана V Алексеевича, сын принца Антона Ульриха Брауншвейгского. За младенца правили Э. И. Бирон, затем мать Анна Леопольдовна. После свержения Елизаветой Петровной он был вместе с родителями отправлен в ссылку, а затем переведен в одиночную тюрьму. С 1756 года Иван VI Антонович находился в Шлиссельбургской крепости, где и был убит стражей при попытке поручика В. Я. Мировича освободить его и провозгласить императором вместо Екатерины II.

5.299. За что А. В. Суворов получил титул графа Рымникского?

В начале сентября 1789 года 100-тысячная турецкая армия выступила навстречу 18-тысячному австрийскому корпусу генерала принца Саксен-Кобургского, союзника России. Получив известие о движении турок, генерал-аншеф Александр Васильевич Суворов (1729–1800) с отрядом из 7 тысяч человек поспешил на помощь австрийским войскам. Пройдя 100 километров за двое с небольшим суток, Суворов принял общее командование над русско-австрийскими войсками и после ночного марша 11 сентября поочередно атаковал три турецких лагеря из четырех, расположенных между реками Рымна и Рымник. Турецкие войска в панике бежали, потеряв несколько тысяч убитыми, всю артиллерию и обоз. За эту победу Суворов был возведен в «графское Российской империи достоинство с наименованием «Граф Суворов-Рымникский»».

5.300. Сколько сыновей было у российской императрицы Екатерины II Великой?

У Екатерины II Великой было двое сыновей: император Павел I Петрович (1754–1801) и Алексей Григорьевич Бобринский (1762–1813) – внебрачный сын от Григория Орлова. Младший сын императрицы стал основателем рода русских графов Бобринских, которым принадлежали обширные поместья в Тульской, Киевской и других губерниях. Они владели крупнейшими в Европе сахарными заводами (в Киевской губернии). Им принадлежали акции ряда предприятий в винокуренной, мукомольной, горнозаводской и других отраслях промышленности. Бобринские принимали руководящее участие в монополистических союзах российских сахарозаводчиков в конце XIX – начале XX веков, были связаны с банковскими кругами. После Революции 1905–1907 годов они занимали видное положение в политических партиях России. Алексей Александрович Бобринский (1852–1927) был председателем Совета объединенного дворянства, предводителем дворянства Петербургской губернии, сенатором,

членом Государственного совета, депутатом 3-й Государственной думы, председателем Совета Русско-английского банка, товарищем министра внутренних дел и министром земледелия. Владимир Алексеевич Бобринский (1868—?) был депутатом 2, 3 и 4-й Государственных дум (во 2-й Думе – один из лидеров умеренных правых, в 3-й Думе – активный сторонник П. А. Столыпина). Он являлся одним из организаторов фракции националистов, ярым проводником политики русификации национальных районов России и наступательной внешней политики. После Октябрьской революции 1917 года А. А. и В. А. Бобринские вошли в монархический Совет государственного объединения России, а в 1919 году эмигрировали.

5.301. Какой ультиматум направил А. В. Суворов коменданту турецкой крепости Измаил?

26 ноября 1790 года генерал-аншеф Александр Васильевич Суворов был назначен командующим войсками, осаждавшими Измаил – сильнейшую турецкую крепость на реке Дунай. До прибытия Суворова русские генералы вели нерешительные действия и намеревались снять осаду. Для подготовки штурма Суворову потребовалось немногим более двух недель. Накануне штурма он направил коменданту крепости ультиматум: «24 часа на размышление – и воля; первые мои выстрелы – уже неволя; штурм – смерть». Комендант, уверенный в мощи крепостных сооружений, отверг ультиматум и попросил 10 дней на размышления. Суворов дал ему только один день, и 11 декабря начал штурм. Взятие Измаила стало одной из классических операций в истории военного искусства: за несколько часов русские войска преодолели ров и вал вокруг крепости и ворвались в нее. За эту победу Суворову были пожалованы звание подполковника Преображенского полка и похвальная грамота. В честь полководца была учреждена медаль с его изображением и надписью «На память потомству».

5.302. За какие заслуги А. В. Суворов был произведен в генерал-фельдмаршалы?

В именном высочайшем указе, данном Военной коллегии 24 ноября 1794 года, написано: «В воздаяние ревностной службы нашего генерала графа Александра Суворова-Рымникского, мужественных подвигов и отличных заслуг, наипаче же в благополучном и славном окончании кампании нынешнего года противу мятежников польских, увенчанной взятием приступом сильно укрепленного предместья Праги, покорением оружию нашему польского столичного города Варшавы и, наконец,

разрушением всех польских войск и всего мятежнического их ополчения, всемилостивейше пожаловали мы в 19-й день сего ноября его, графа Суворова-Рымникского, нашим генерал-фельдмаршалом».

5.303. Как император Павел I собирался помочь Наполеону в войне против Великобритании?

Установив в конце 1800 года дружественные отношения с Наполеоном Бонапартом, первым консулом Франции, российский император Павел I решил помочь ему в борьбе с Англией. 12 января 1801 года император отправил атаману Войска Донского генералу Орлову 1-му несколько рескриптов. В них предписывалось немедленно поднять казачьи полки и двинуть их к Оренбургу, а оттуда прямым путем в Индию, дабы «поразить неприятеля в его сердце». В те же дни казачий атаман Матвей Иванович Платов, уже полгода как по неведомой причине посаженный Павлом в Петропавловскую крепость, внезапно был извлечен из своего каземата и доставлен прямо в царский кабинет. Там его без всяких предисловий спросили, знает ли он дорогу в Индию. Ничего не понимая, но догадываясь, что в случае отрицательного ответа его отвезут обратно в крепость, Платов ответил, что знает. Немедленно он был назначен начальником одного из эшелонов отправляемого в Индию войска. 27 февраля 1801 года с Дона поднялись и пошли на восток казачьи полки. Всего в четырех эшелонах следовало 22,5 тысячи человек. Идти им предстояло недолго: в ночь с 11 на 12 марта в Михайловском замке заговорщики, подстрекаемые англичанами, убили Павла I.

5.304. Как ответил Наполеон Бонапарт Александру I на обвинение в убийстве герцога Энгиенского?

В ночь с 14 на 15 марта 1804 года отряд французских драгунов вторгся на территорию Бадена, чтобы арестовать и увезти во Францию мирно жившего в баденском городе Эттенгейме герцога Энгиенского, принца Бурбонского дома. 20 марта военный суд обвинил (совершенно безосновательно) герцога в заговоре на жизнь первого консула Французской республики Наполеона Бонапарта и приговорил к смертной казни. В ту же ночь герцог был расстрелян. Это событие вызвало бурное возмущение во всей монархической Европе. Российский император Александр I особой нотой выразил протест – формально против попрания Бонапартом международного права, выразившегося в нарушении неприкосновенности баденской территории. Бонапарт приказал министру иностранных дел Талейрану дать ответ, который Александр никогда не забыл и не

простил Наполеону, потому что это было самое жестокое оскорбление за всю его жизнь. Смысл ответа заключался в следующем: если бы император Александр узнал, что убийцы его покойного отца находятся на чужой территории, и тем не менее арестовал их, то Наполеон не стал бы протестовать против такого нарушения международного права. Более ясно назвать публично и официально Александра Павловича отцеубийцей было невозможно. Вся Европа знала, что Павла I заговорщики задушили с ведома Александра и что тот после своего воцарения и пальцем их не тронул, хотя они преспокойно сидели не на чужой территории, а в Петербурге и бывали в Зимнем дворце.

5.305. Что общего между городом Орлом и орловским рысаком?

Название орловской рысистой породы лошадей связано не с городом Орлом, а с фамилией графа Алексея Григорьевича Орлова (1737–1807). В имениях Орлова под его руководством эта порода лошадей была выведена скрещиванием арабской, датской и других верховых пород с западноевропейскими упряжными (голландской, мекленбургской и др.) породами. Орлов много путешествовал по странам Западной Европы и, будучи фанатичным поклонником лошадей, тратил на их покупку значительные суммы. Породистых арабских скакунов граф приобрел во время командования русским флотом в 1770–1785 годах, часть лошадей купил после заключения мира с турками. Орловской рысистой породе положил начало вывезенный с Аравийского полуострова жеребец Сметанка и полученные от него 5 жеребят.

5.306. Как Александр I формулировал основной принцип внешней политики России?

В манифесте императора Александра I, обнародованном 31 августа 1806 года, основным началом во внешней политике России провозглашалось бескорыстие. В манифесте говорилось: «Во всех предприятиях наших не расширения наших пределов и не тщетной славы преходящих побед мы ищем, но желаем и действуем в утверждение общей безопасности, в охранение наших союзов и в ограждение достоинства империи нашей».

5.307. Когда и при каких обстоятельствах Кубб была присоединена к России?

Основанный в XV веке город Кубб в 1744–1789 годах был столицей Кубинского ханства (на северо-востоке современного Азербайджана). В мае 1804 года правительство Ирана,

недовольное присоединением Грузии и части Азербайджана к России, в ультимативной форме потребовало вывода русских войск из Закавказья. Ультиматум не был принят, началась Русско-иранская война 1804–1813 годов. В 1806 году Кубб была занята русскими войсками и по Гюлистанскому мирному договору 1813 года оставлена за Россией. С учреждением в 1846 году Дербентской губернии Кубб стала ее уездным городом, а в 1859 году была передана Бакинской губернии.

5.308. Кто и когда был первым посланником США в России?

Первым посланником (в 1809–1814 годах) США в России был Джон Куинси Адамс, впоследствии 6-й президент Соединенных Штатов Америки. На своем дипломатическом посту он содействовал упрочению русско-американских отношений.

5.309. Зачем Наполеон вторгся в Россию в 1812 году?

Единственный способ окончательно обеспечить прочность существования созданной им великой империи Наполеон видел в экономическом удушении Англии посредством континентальной блокады, недопущения всякой торговли европейских стран с Англией. Россия, наряду с остальной Европой, взяла на себя формальное обязательство соблюдать континентальную блокаду, однако в действительности ее нарушала. Наполеон знал, что российский император Александр I лукавит и обманывает его, что английские товары через Россию просачиваются в Европу и что это сводит к нулю континентальную блокаду. Французский император все больше утверждался в мысли, что Россию необходимо заставить соблюдать континентальную блокаду и если для этого потребуется взять Москву – придется взять Москву. Однако планы Наполеона этим не ограничивались. «Мы пройдем до Москвы, – говорил Наполеон графу Нарбонну. – Представьте себе, что Александр покорится, а если не покорится, то его убьют, как убили его отца Павла. Этот новый царь, который будет вместо Александра, или сам Александр, если он покорится, станет вассалом Наполеона. Тогда русская армия вольется в армию наполеоновскую. Впереди пойдут казачьи дивизии на предварительные разведки… и мы песками Средней Азии проходим к Герату и являемся в Индию!» Путь в Индию лежит через Москву – так понимал Наполеон цель своего вторжения в Россию.

5.310. Какая часть армии Наполеона унесла ноги из России?

24 июня 1812 года французский император Наполеон во главе 610-тысячной армии без предварительного объявления войны перешел реку Неман и вторгся на территорию Российской империи. Через 5 месяцев, 28 ноября того же года, последние остатки наполеоновской «Великой армии» форсировали реку Березину, унося ноги из России. Лишь 30 тысячам наполеоновских солдат посчастливилось вернуться на родину, остальные либо погибли, либо попали в плен.

5.311. Как, по мнению М. И. Кутузова, должна была действовать Россия после изгнания Наполеона?

Михаил Илларионович Кутузов (1745–1813) был человеком огромных стратегических и дипломатических способностей. Из всех бесчисленных генералов, которые сражались с Наполеоном, Кутузов был единственным, кто всегда понимал этого непревзойденного военного гения. Но он также считал, что Наполеон – это временное землетрясение, стихийная сила, ворвавшаяся в историю. Выгнать его из России нужно, но что он дальше будет делать с Европой – решительно все равно. Россия не должна даже палец о палец ударить для освобождения тех же пруссаков, лакействующих перед Наполеоном. Поэтому для Кутузова война с Наполеоном завершилась в тот момент, когда последние наполеоновские солдаты были изгнаны с территории России. Но для императора Александра I, жаждавшего лавров спасителя Европы от Наполеона, эта война только начиналась. По мнению же Кутузова, затевать новую войну с Наполеоном было не только трудно и опасно, но и прямо вредно с точки зрения государственных интересов России в будущем. Русский народ отстоял себя, победил непобедимого, стяжал бессмертную славу – так зачем проливать дальше народную кровь ради освобождения и тем самым усиления англичан и немцев, возможных опасных врагов в будущем? Однако решение принимал не Кутузов, а император Александр I. В апреле 1813 года в прусском городе Бунцлау состоялась их последняя встреча. Император сказал умирающему полководцу: «Прости меня, Михаил Илларионович!» «Я прощаю, государь, но Россия вам этого никогда не простит». Это были последние слова Кутузова. Царь не ответил ничего.

5.312. Почему роялисты после свержения Наполеона не смогли низвергнуть Вандомскую колонну в Париже?

Вандомская колонна (высота 43,5 метра) установлена в 1810 году на Вандомской площади в Париже в память о победе Наполеона I под Аустерлицем. Она отлита из бронзы русских и австрийских пушек, взятых в качестве трофея наполеоновскими

солдатами. Колонна увенчана статуей Наполеона в одежде римского императора. Когда роялисты 2 апреля 1814 года вздумали низвергнуть Вандомскую колонну, их прогнал с площади и спас колонну подоспевший Семеновский полк русской гвардии. Причиной таких действий семеновцев было царившее в то время в русской армии глубокое уважение к Наполеону как достойному противнику и отвращение к «измене» французов своему императору. Отголосок этих настроений слышится в упреках М. Ю. Лермонтова в адрес французов: В испуге не поняв позора своего, Как женщина ему вы изменили И как рабы вы предали его!

5.313. Как парижская пресса реагировала на возвращение Наполеона с острова Эльба?

26 февраля 1815 года Наполеон во главе отряда численностью около 1100 человек покинул остров Эльбу и 1 марта высадился на южном побережье Франции. Король Людовик XVIII направил против него войско, которое перешло на сторону императора. Вечером 20 марта Наполеон, окруженный свитой и кавалерией, преодолев весь путь без единого выстрела, вступил в Париж. Поведение парижской прессы в эти дни наиболее ярко характеризуется строго последовательной сменой эпитетов, прилагавшихся к Наполеону по мере его приближения к французской столице. Первое известие: «Корсиканское чудовище высадилось в бухте Жуан». Второе известие: «Людоед идет к Грассу». Третье известие: «Узурпатор вошел в Гренобль». Четвертое известие: «Бонапарт занял Лион». Пятое известие: «Наполеон приближается к Фонтенебло». Шестое известие: «Его Императорское Величество ожидается сегодня в своем верном Париже». Вся эта гамма прозвучала в одних и тех же газетах при одной и той же редакции на протяжении нескольких дней.

5.314. Какой сюрприз для русского царя обнаружил Наполеон в своем рабочем кабинете, вернувшись в Париж из ссылки?

Король Людовик XVIII вначале отказывался верить в возможность возвращения Наполеона в Париж, а затем всячески противился мысли о своем бегстве, которое казалось ему (и не без оснований) и позором, и потерей престола. Лишь в 11 часов вечера 19 марта, когда Наполеон уже вошел в Фонтенебло (загородную резиденцию французских королей к югу от Парижа), Людовик XVIII со всей семьей бежал из столицы по направлению к бельгийской границе. Бегство было столь спешным, что король забыл в письменном столе экземпляр (один из трех

существовавших) секретного антироссийского договора от 3 января 1815 года, подписанного на Венском конгрессе представителями Франции, Англии и Австрии. Оказавшись в своем кабинете в Тюильри, Наполеон обнаружил этот документ и немедленно отправил его со специальным курьером в Вену для вручения Александру I. Царь был глубоко потрясен, внезапно узнав таким неожиданным способом, какую мину подложили ему те, чьим спасителем от Наполеона он себя считал – притом с полным основанием. Однако Александр не изменил своей политики, как рассчитывал на то Наполеон.

5.315. Как российский император Александр I характеризовал неслыханный разгул хищничества чиновников во время его правления?

В конце своей жизни Александр I как-то сказал об окружавших его сановниках следующее: «Они украли бы мои военные линейные суда, если бы знали, куда их спрятать, и они похитили бы у меня зубы во время моего сна, если бы они могли вытащить их у меня изо рта, не разбудив меня при этом».

5.316. Почему российский престол занял Николай I, а не его старший брат Константин?

Будучи законным наследником российского престола (цесаревичем), великий князь Константин Павлович (1779–1831) в 1820 году женился не на особе из династического рода, а на польской дворянке, чем фактически лишил себя права на трон. В 1823 году он отказался от наследования престола и формально, добровольно подписав соответствующий документ. Однако его отречение не было опубликовано, а потому юридической силы не имело. Когда в 1825 году умер император Александр I, это обстоятельство привело к весьма щекотливой ситуации. По букве закона безусловного права на престол не имели ни Константин, ни его младший брат Николай. Поскольку в российском обществе, и особенно в армии, Константин был значительно популярнее Николая, к тому же на его стороне оказалось неофициальное общественное правосознание (этому способствовали и его титул цесаревича, и упоминание его имени на богослужениях непосредственно после имени царствующего императора), ряд высших российских сановников (в том числе генерал-губернатор Петербурга М. А. Милорадович) заняли проконстантиновскую позицию. Однако Константин с возмущением отверг саму идею возведения его на престол.

5.317. Какую роль сыграл император Николай I в истории

русского зодчества?

В 1826 году император Николай I запретил разрушать древние постройки и предписал начать сбор исторических сведений о них. Тем самым он положил конец имевшему в России XVIII – начала XIX веков варварскому отношению к памятникам древнего русского зодчества (большей частью крепостным сооружениям). Для снятия панорам и производства обмеров древних твердынь были командированы опытные инженеры-картографы. Именным повелением государя спасена от сноса последняя башня Вяземской крепости – Спасская. Начались работы по реставрации и благоустройству в Иван-городской крепости, в Псковском, Нижегородском, Новгородском, Казанском и других старинных кремлях. В обновленном виде они должны были стать украшением губернских городов и местом размещения администрации.

5.318. Каким был состав личного конвоя российских императоров?

Екатерину Великую сопровождали в поездках донские казаки. Павел I не имел собственного конвоя, хотя казаки и несли службу по охране его и членов семьи. Александра I во время походов охранял лейб-гвардии казачий полк. Как штатное подразделение императорский («собственный Его Величества») конвой был учрежден только в 1828 году, при Николае I. Он состоял из кабардинцев, чеченцев, кумыков, лезгин и других представителей народов Кавказа. По штату 1830 года в конвое числилось сорок человек с пятью офицерами. Горцы почти не знали русского языка и были неграмотны. С момента воцарения Александра II его конвой состоял всего из двух эскадронов кавказцев: 1-й взвод – грузины, 2-й взвод – горцы (чеченцы, кумыки и др.), 3-й взвод – лезгины, 4-й взвод – мусульмане иных национальностей Кавказа. В конвой входила и команда крымских татар. Позже появились кубанские и терские казаки. Царь Александр III расформировал кавказский эскадрон конвоя, а затем упразднил и команду лейб-гвардии крымских татар. В конвое теперь были лишь терские и кубанские казаки. Таким он оставался и при Николае II.

5.319. Кому и в ознаменование какого события в Севастополе воздвигнут памятник с надписью «Потомству в пример»?

14 мая 1829 года 18-пушечный бриг «Меркурий» под командованием капитан-лейтенанта Александра Ивановича Казарского принял неравный бой с двумя турецкими линейными кораблями (184 орудия). После четырехчасового боя русские

моряки вынудили противника прекратить преследование, нанеся его кораблям серьезные повреждения. За этот подвиг бриг «Меркурий» был награжден Георгиевским флагом, а его командир произведен в капитаны 2-го ранга, назначен флигель-адъютантом и награжден орденом Святого Георгия 4-й степени. В 1834 году в Севастополе воздвигнут памятник А. И. Казарскому с надписью «Потомству в пример».

5.320. Что больше всего ценил в подданных русский император Николай I?

Одним из любимых выражений императора Николая I было: «Мне нужны не умники, а верноподданные».

5.321. Как врусской армии времен императора Николая I относились к военной науке?

Об отношении к науке в русской армии при императоре Николае ярко свидетельствует следующий фрагмент речи президента Военной академии Ивана Онуфриевича Сухозанета, произнесенной им 14 ноября 1846 года на собрании слушателей академии, а также профессорского и административного состава: «Наука в военном деле не более как пуговица к мундиру: мундир без пуговицы нельзя надеть, но пуговица не составляет всего мундира». В приказе Сухозанета по академии от 14 февраля 1847 года читаем: «Нелишним считаю здесь повторить еще то, что я говорил уже несколько раз при сборе офицеров в Академии: без науки побеждать возможно, но без дисциплины – никогда». До позорного поражения Российской империи в Крымской войне оставалось менее десяти лет.

5.322. Почему в Санкт-Петербурге во 2-й половине XIX века нельзя было возводить дома выше 23,5 метра?

В 1844 году император Николай I своим указом запретил частным владельцам возводить дома выше 11 сажен (23,5 метра) – на такой высоте располагался карниз Зимнего дворца. Но, как всегда в России, нашли способ обойти указ: стали пристраивать мансарды, которые не считались этажами. Указ об ограничении высоты строений действовал в Петербурге до 1905 года.

5.323. Как в российском обществе в начале Крымской войны 1853–1856 годов относились к перспективам военного конфликта с Францией?

В начале 1850-х годов в памяти российского общества еще жива была великая победа 1812 года, представлялось совершенно

немыслимым, что племянник непобедимого корсиканца, «маленький Наполеон», может добиться успеха в том, что не удалось его гениальному дяде. Русские «патриоты» распевали положенные на музыку слова неизвестного автора:

Вот в воинственном азарте
Воевода Пальмерстон
Поражает Русь на карте
Указательным перстом!
Вдохновлен его отвагой
И француз за ним туда ж,
Машет дядюшкиной шпагой
И кричит: «Allons, courage!»
(«Вперед, будем мужественны!»)

Графиня Растопчина предостерегала нового французского императора:

А ты, Луи-Наполеон,
Тебе пример – покойный дядя!
Поберегись и будь умен,
На тот пример великий глядя!

Ей вторил друг А. С. Пушкина, именитый поэт князь П. А. Вяземский, напоминая о герое:

Кем полна была земля,
Кто взлетел на пирамиды,
Кто низвергнут был с Кремля,
Не стерпевшего обиды!

Легко представить, каким обжигающе холодным душем стало бесславное поражение русских войск 8 сентября 1854 года на реке Альме в первом же бою с высадившимися в Крыму объединенными силами французов, англичан и турок.

5.324. Чем была морская служба для П. С. Нахимова?

Павел Степанович Нахимов (1802–1855) – один из самых прославленных адмиралов российского флота. В наиболее полной мере его дарование флотоводца и военачальника проявилось во время Крымской войны 1853–1856 годов. Командуя эскадрой Черноморского флота, Нахимов обнаружил и заблокировал

главные силы турецкого флота в Синопе, а затем 18 ноября 1853 года разгромил их. Во время Севастопольской обороны 1854–1855 годов Нахимов правильно оценил стратегическое значение Севастополя и использовал все имевшиеся в его распоряжении силы и средства для усиления обороны города. Официально занимая должность командующего эскадрой, а с февраля 1855 года командира Севастопольского порта и военного губернатора, Нахимов фактически с самого начала обороны Севастополя возглавлял героический гарнизон защитников крепости, проявив выдающиеся способности в организации обороны базы флота с моря и суши. Во время одного из объездов передовых укреплений 28 июня 1855 года он был ранен пулей в голову на Малаховом кургане. Похоронен Нахимов в Севастополе во Владимирском соборе. По единодушному мнению товарищей Нахимова, его сослуживцев и подчиненных, главной чертой этого замечательного человека, проявившейся уже в 15-летнем гардемарине и оставшейся господствующей в седеющем адмирале вплоть до его героической гибели, состояла в следующем: морская служба была для него не важнейшим делом жизни, как для многих других выдающихся флотоводцев, а единственным делом – никакой личной жизни, помимо морской службы, он не знал и знать не желал, не признавая для себя возможности какого-либо существования вне военного корабля или военного порта.

5.325. Кого адмирал П. С. Нахимов считал главной движущей силой на военном корабле?

Одной из самых излюбленных мыслей адмирала П. С. Нахимова, которую он никогда не уставал повторять подчиненным ему офицерам, состояла в следующем: «Матрос есть главный двигатель на военном корабле, а мы только пружины, которые на него действуют. Матрос управляет парусами, он же наводит орудия на неприятеля; матрос бросится на абордаж, если понадобится. Все сделает матрос, если мы, начальники, не будем эгоистичны, ежели не будем смотреть на службу как на средство для удовлетворения своего честолюбия, а на подчиненных – как на ступени для собственного возвышения».

5.326. Почему П. С. Нахимов иногда рисковал жизнью без особой необходимости?

В 1842 году командир линейного корабля «Силистрия» капитан I ранга П. С. Нахимово чуть не погиб, бросившись без особой необходимости в самое опасное место, когда на «Силистрию» наскочил корабль «Адрианополь». На вопрос

недоумевающих офицеров, зачем он так дразнит судьбу, Нахимов ответил: «В мирное время такие случаи редки, и командир должен ими пользоваться. Команда должна видеть присутствие духа в своем командире, ведь, может быть, мне придется идти с ней в сражение». Во время Севастопольской обороны адмирал Нахимов был символом бесстрашия для защитников осажденного города. Один из участников обороны вспоминал: «Начнут ли стрелять сильнее обыкновенного, Павел Степанович тотчас настороже, смотришь на коне и несется к опасному месту». Нахимов никогда не «кланялся» вражеским пулям и ядрам, очень часто надолго останавливаясь в самых опасных местах, в том числе на банкетах и вышках бастионов, и привлекая внимание вражеских стрелков своими адмиральскими эполетами. Это, однако, не мешало ему запрещать своим подчиненным рисковать жизнью без должных на то оснований. Так, в первый день бомбардировки Севастополя адмирал Нахимов заявил инженеру Ватовскому: «Господин офицер, я вас должен буду отправить на гауптвахту; мы нуждаемся в инженерных офицерах, зачем же вы под ядрами стоите и сами пушку наводите?»

5.327. Почему адмирал П. С. Нахимов ценил жизнь инженер-полковника Э. И. Тотлебена выше собственной?

Военный инженер Эдуард Иванович Тотлебен (1818–1884) сыграл в Севастопольской обороне 1854–1855 годов исключительно важную роль. Хорошо подготовленный к обороне с моря (8 береговых батарей с 610 орудиями), с суши Севастополь был практически беззащитен. Укрепления Северной стороны, например, были расположены так неумело и нелепо, что окрестные возвышенности господствовали над некоторыми из них, сводя тем самым их значение к нулю. Орудий, предназначенных защищать Северную сторону, было всего 198, причем в основном малого калибра. На Малаховом кургане, центре позиции, ключе к Севастополю, находилось всего 5 орудий! Во многом лишь благодаря кипучей работе и фортификационному искусству Тотлебена, которому всемерно содействовали руководившие обороной адмиралы В. А. Корнилов и П. С. Нахимов, в короткий промежуток времени между 2 сентября 1854 года, когда войска противника начали высадку на крымский берег у Евпатории, и 5 октября того же года, когда началась первая бомбардировка Севастополя, морская твердыня стала и сухопутной крепостью. Тотлебен продолжал руководить инженерными работами и в ходе дальнейшей обороны Севастополя. Работа Тотлебена по укреплению оборонительных сооружений осажденной крепости вызывала восхищение даже у

противника. Французский генерал Боске писал: «Поистине кажется, что русский инженер день за днем дает ответ на все наши идеи, на все наши проекты, как если бы он сам присутствовал на наших совещаниях». О высочайшей оценке деятельности Тотлебена адмиралом Нахимовым свидетельствуют слова последнего: «Не беда, как вас или меня убьют, а вот жаль будет, если случится что с Тотлебеном… Берегите Тотлебена, его заменить некем».

5.328. Какую цену черноморские моряки заплатили за оборону Севастополя в 1854–1855 годах?

Для обороны Севастополя с кораблей Черноморской эскадры были сняты экипажи, из которых сформировали 22 батальона. Порядки, заведенные адмиралом Нахимовым во флоте, были перенесены на севастопольские бастионы (что не всегда нравилось армейскому командному составу). Командир одного из бастионов рассказывал: «Армейские офицеры удивлялись тому, что наши матросы, не снимая шапки, так свободно говорят с нами и что вообще у нас так слаба дисциплина… Они впоследствии убедились в противном, видя, как моментально, по первому приказанию, те же матросы бросались исполнять самые опасные работы; солдаты их, поступившие к орудиям, делались совершенно другими людьми, видя отважные выходки матросов». Полковник Меньков, имевший поручение вести официальный журнал военных операций в Севастополе, вспоминает: «К концу обороны Севастополя не много моряков уцелело на батареях, но зато весело было смотреть на эти дивные обломки Черноморского флота. Уцелевшие на батареях моряки по преимуществу были комендоры при орудиях… Белая рубашка… Георгиевский крест на груди… Отвага, доблесть и удаль, соединенные с гордым сознанием собственного дела и совершенным презрением смерти, бесспорно давали им первое место в ряду славных защитников Севастополя». Общие потери русских войск при обороне черноморской твердыни составили около 102 тысяч человек. За 349 дней героической обороны из 16 тысяч моряков нахимовской Черноморской эскадры на бастионах легендарного города погибли около 15,5 тысячи.

5.329. Почему на Кубани многие говорят на смешанном русско-украинском языке?

В 1775 году по указу Екатерины II была ликвидирована Запорожская Сечь – общественно-политическая и военная организация украинского казачества за Днепровскими порогами, возникшая в XVI веке в связи с наступлением литовских, польских

и украинских феодалов на среднее Поднепровье и восточную Подолию. В 1787 году по инициативе князя Г. А. Потемкина из части бывших запорожцев, поселенных в пограничных районах на Южном Буге, было образовано Черноморское казачье войско, переселенное в 1792–1793 годах на Кубань в составе 40 куреней (до 25 тысяч человек) в целях закрепления территории на Северном Кавказе. В 1-й половине XIX века в его состав вошло до 70 тысяч переселенцев – бывших запорожцев, вернувшихся из Турции, и казаков упраздненных украинских казачьих войск (Усть-Дунайского, Азовского, Бугского, Екатеринославского, Полтавского, Черниговского). К 1860 году население Черноморского казачьего войска насчитывало около 200 тысяч человек и выставляло 12 конных полков, 9 пеших (пластунских) батальонов, 4 батареи и 2 гвардейских эскадрона. В 1860 году Черноморское казачье войско вошло в состав вновь образованного Кубанского казачьего войска. Многие нынешние жители Кубани являются, таким образом, потомками украинских казаков, а потому и до сих пор говорят на смешанном русско-украинском языке.

5.330. Когда в России введена всеобщая воинская повинность?

Всеобщая воинская повинность введена в России в 1874 году. Устав 1874 года определил призывной возраст в 21 год, общий срок службы в 15 лет, из них действительной службы 6 лет (на флоте 7 лет) и в запасе 9 лет В 1876 году срок действительной военной службы был сокращен до 5 лет, затем неоднократно изменялся в сторону то сокращения (до 3–4 лет), то увеличения (до 5 лет). В Первую мировую войну Россия вступила при следующих основах воинской повинности (по закону 1912 года): призывной возраст 20 лет (к 1 января года призыва), общий срок службы 23 года; действительная служба в пехоте и пешей артиллерии – 3 года, в остальных родах войск – 4 года, на флоте – 5 лет; в запасе: в пехоте и пешей артиллерии – 15 лет, в других родах войск – 13 лет, на флоте – 5 лет; затем в ополчении 1-го разряда, куда зачислялись также все годные к службе излишки ежегодного призывного контингента; в ополчение 2-го разряда зачислялись излишки ограниченно годных к военной службе и освобожденных по семейному положению.

5.331. Кто был директором гимназии, которую закончил В. Ульянов (Ленин)?

Директором симбирской гимнизии, которую окончил Владимир Ульянов (будущий вождь пролетарской революции и

мыслитель, известный как В. И. Ленин), был Федор Михайлович Керенский, отец будущего главы Временного буржуазного правительства. Федор Михайлович, хорошо знал отца Владимира, Илью Николаевича Ульянова, который тоже трудился на ниве народного просвещения. После ареста и казни в 1887 году Александра, старшего брата Владимира, перепуганное симбирское общество отвернулось от семьи Ульяновых. Но не Ф. М. Керенский, проявивший высокую порядочность и благородство. Когда Владимир Ульянов окончил в том же году гимназию, Керенский не побоялся поставить свою подпись на его золотом аттестате.

5.332. Для чего была построена и как вначале называлась станция «Каланчевская» в Москве?

Станция Каланчевская, расположенная на ветке железной дороги, проходящей над площадью по эстакаде, и соединяющая Комсомольскую площадь с тремя московскими вокзалами (Белорусским, Курским и Рижским), была построена в 1896 году вскоре после открытия специальной ветки, по которой царские поезда попадали с Николаевской железной дороги на Смоленский (Белорусский) вокзал, ближайший к царскому Петровскому дворцу. Первоначально эту станцию называли «Царский павильон».

5.333. Какое трагическое событие сопутствовало коронации Николая II?

30 мая 1896 года на Ходынском поле в Москве состоялись народные гулянья по случаю коронации императора Николая II. Во время раздачи подарков из-за халатности властей произошла давка. По официальным данным, погибли 1389 человек, получили тяжкие увечья около 1500 человек.

5.334. Как воспринимали понятие «свободный художник» полицейские Российской империи?

О восприятии этого понятия в полицейских кругах Российской империи можно судить по следующей легенде. Некий исправник, заполняя ведомость о распределении населения его уезда по сословиям, в графе «свободных художников» написал: «Ввиду заключения конокрадов Абдулки и Ахметки в тюрьму, свободных художников во вверенном мне уезде нет».

5.335. Кем были родители знаменитой русской балерины Анны Павловой?

Анна Павловна Павлова (Матвеева, 1881–1931) – одна из

самых замечательных звезд русского балета за всю его богатую талантами историю – была дочерью солдата и прачки.

5.336. Почему большевики перешли в 1914 году на нелегальное положение?

С началом Первой мировой войны большевики оценили ее как несправедливую со стороны всех ее участников и выступили за поражение царского правительства в войне и превращение империалистической войны в войну гражданскую. Лидер большевиков В. И. Ленин выдвинул лозунг об использовании поражения своего правительства в войне для успеха революционной пропаганды и осуществления буржуазно-демократической, а затем социалистической революции. Своей пораженческой позицией и голосованием своих депутатов в Государственной думе против военных кредитов большевистская партия поставила себя вне закона и вынуждена была перейти на нелегальное положение.

5.337. Кто победил в 1917 году на выборах в Учредительное собрание в России?

8 декабря 1917 года в России прошли выборы в Учредительное собрание. Выборы проводились по решению Временного правительства, но уже после перехода власти к большевикам. По неполным данным, абсолютное большинство голосов (62 процента) получили эсеры, меньшевики и представители других социалистических партий и групп, 25 процентов – большевики, 13 процентов – кадеты и представители других буржуазно-либеральных партий. Собрание, на открытие которого большевистское правительство согласилось лишь после многочисленных проволочек, начало работу 18 января 1918 года, председателем был избран В. М. Чернов, один из центристских лидеров эсеров. Собрание отказалось обсуждать предложенную от имени советского руководства «Декларацию прав трудящегося и эксплуатируемого народа», одобрение которой означало бы легитимизацию режима, установленного в результате Октябрьской революции. Большевики и левые эсеры покинули заседание. После 13 часов работы по настоянию караула Таврического дворца, подчинявшегося большевистским властям, заседание было закрыто. На следующий день было объявлено о роспуске Учредительного собрания.

5.338. Почему годовщины Великого Октября в СССР праздновали в ноябре?

24 января 1918 года декретом советского правительства

(первого российского правительства, не связанного с церковью) в России был введен григорианский календарь. Декрет предписывал считать первый день после 31 января 1918 года не 1 февраля, а 14 февраля (поправка составила 13 суток). Именно поэтому годовщины Великой октябрьской революции в СССР праздновали в ноябре.

5.339. Действительно ли В. И. Ленин утверждал, что каждая кухарка будет управлять государством?

Ни в работах, ни в выступлениях В. И. Ленина нет высказывания, что «каждая кухарка будет управлять государством». Имеется чуть ли не прямо противоположное: «Мы знаем, что любой чернорабочий и любая кухарка не способны сейчас же вступить в управление государством».

5.340. Насколько тяжелым для Советской России был Брестский мирный договор и как долго ей пришлось его соблюдать?

3 марта 1918 года в Брест-Литовске после длительных переговоров был подписан мирный договор между Советской Россией и странами Четверного союза – Германией, Австро-Венгрией, Турцией и Болгарией. По условиям договора Россия лишалась принадлежавших ей столетиями территорий площадью около 1 миллиона квадратных километров. Она признала независимость Финляндии и Украины, а также сепаратный мир Германии и ее союзников с Украиной от 9 февраля 1918 года. Россия утрачивала также Польшу, Литву, Латвию, Эстонию и часть Белоруссии. Армянские области Ардаган, Карс и Батум передавались Турции. По дополнительному соглашению от 27 августа Россия была вынуждена выплатить репарации в сумме 6 миллиардов золотых марок. 13 ноября 1918 года в связи с начавшейся в Германии революцией правительство Советской России аннулировало Брестский мир. С середины ноября Германия начала отвод своих войск с территории России, Белоруссии и Украины. Освобождавшиеся районы занимали войска Красной армии.

5.341. Какая страна первой признала советское правительство в качестве законного правительства России?

Первым международно-правовым документом, признававшим советское правительство в качестве законного правительства России, стал договор между РСФСР и Германией от 16 апреля 1922 года, подписанный во время Генуэзской конференции по экономическим и финансовым вопросам в Рапалло близ Генуи.

Договор предусматривал восстановление дипломатических отношений между двумя странами, оказавшимися после окончания Первой мировой войны в политической изоляции. Стороны также отказывались от взаимных экономических и финансовых претензий и предоставляли друг другу режим наибольшего благоприятствования в торговле. Между Россией и Германией устанавливались «особые отношения», что нашло отражение в секретных соглашениях о военно-техническом сотрудничестве.

5.342. Как различались взгляды В. И. Ленина и И. В. Сталина на устройство СССР?

30 декабря 1922 года 2215 делегатов I съезда Советов от РСФСР, Украины, Белоруссии и Закавказской Федерации, включавшей Азербайджан, Армению и Грузию, утвердили Декларацию и Договор об образовании Союза Советских Социалистических Республик. Новое государство объединило большую часть территории бывшей Российской империи с населением 134 миллиона человек. СССР состоял из равноправных республик, народы которых имели право на самоопределение и свободный выход из Союза. Инициатором такой формы государства был В. И. Ленин, выступивший против сталинского проекта так называемой «автономизации», по которому Украина, Белоруссия и республики Закавказья должны были войти в состав РСФСР на правах автономий.

5.343. Кто первым получил звание Героя Советского Союза?

В 1933 году была предпринята попытка пройти из Мурманска во Владивосток по Северному морскому пути за одну навигацию. В Беринговом проливе ледокольный пароход «Челюскин», выполнявший этот рейс, был затерт льдами, а затем вынесен в Чукотское море и 13 февраля 1934 затонул, раздавленный льдами. Участники рейса (111 человек) высадились на лед, откуда были вывезены (последняя партия 13 апреля) на материк советскими летчиками – А. В. Ляпидевским, С. А. Леваневским, В. С. Молоковым, Н. П. Каманиным, М. Т. Слепневым, М. В. Водопьяновым и И. В. Дорониным. Указанные летчики стали первыми, кому было присвоено звание Героя Советского Союза.

5.344. Кто был самым молодым членом Политбюро (Президиума) ЦК партии и самым молодым советским наркомом (министром)?

В данном отношении «рекордсменом» среди советских

государственных и партийных деятелей был Анастас Иванович Микоян (1895–1978). Наркомом он впервые стал в 1926 году (в 31-летнем возрасте), а членом Политбюро ЦК ВКП(б) – в 1935 году (в возрасте 40 лет). Микоян также показал пример необычного для СССР политического долголетия: в составе высших органов Советской власти он состоял 55 лет, 54 года подряд был членом ЦК партии и 40 лет работал в составе Политбюро ЦК. В конце 1960-х годов, когда Микоян начал публиковать отрывки из своих мемуаров, в народе их прозвали «От Ильича до Ильича».

5.345. Что сказал нарком иностранных дел В. М. Молотов, когда вызванный в Кремль уже после нападения Германии на СССР посол Шуленбург передал ему формальное объявление войны?

Вячеслав Михайлович Молотов смог произнести лишь жалкую фразу: «Чем это мы заслужили?»

5.346. По чьему предложению во время Парада Победы на Красной площади марш сводных полков фронтов завершала колонна солдат, которые несли 200 опущенных знамен разгромленных немецко-фашистских войск и бросали их к подножию Мавзолея?

Идея этого эффектного и многозначительного завершения исторического Парада принадлежит советскому историку академику Евгению Викторовичу Тарле (1875–1955), автору многих выдающихся трудов по мировой и русской истории, в том числе работ большого патриотического значения о нашествии Наполеона на Россию, о Нахимове, Ушакове, Кутузове.

5.347. Какой союз возник раньше – НАТО или ОВД?

Военно-политический союз, получивший название Организация Североатлантического договора (НАТО), был создан 4 апреля 1949 года. Первоначально в НАТО вошли 12 стран: Бельгия, Великобритания, Дания, Исландия, Италия, Канада, Люксембург, Нидерланды, Норвегия, Португалия, США и Франция. Образование противостоящего НАТО военно-политического блока – Организации Варшавского договора (ОВД) состоялось лишь спустя 6 лет – 14 мая 1955 года, – после того как 6 мая 1955 года в НАТО была принята ФРГ. Первыми участниками ОВД стали Албания, Болгария, Венгрия, ГДР, Польша, Румыния, СССР и Чехословакия.

5.348. С чем был связан единственный случай в истории

КПСС, когда ЦК партии не подчинился решению своего Президиума (Политбюро)?

Это произошло в июне 1957 года на заседании Президиума ЦК КПСС. Имевшая большинство в Президиуме ЦК группа оппозиционеров во главе с В. М. Молотовым, Л. М. Кагановичем, Г. М. Маленковым и К. Е. Ворошиловым, к которым присоединились Н. А. Булганин, М. Г. Первухин, М. З. Сабуров и Д. Т. Шепилов, намеревалась сместить Н. С. Хрущева с поста первого секретаря ЦК и избрать вместо него Молотова. Хрущева, если он добровольно сложит с себя полномочия главы партии, намечалось назначить министром сельского хозяйства или на какой-либо иной пост, в противном случае не исключался и его арест. Однако события пошли по другому сценарию. По требованию сторонников Хрущева был созван Пленум ЦК, на котором оппозиционеры большинства не имели. Кроме того, Молотов не имел поддержки ни КГБ, во главе которого стоял И. А. Серов, ни армии, возглавляемой Г. К. Жуковым. К тому же большинство членов ЦК КПСС опасались, что с приходом к власти Молотова начнутся репрессии среди партийного и государственного аппарата. Поражение группы Молотова на июньском Пленуме ЦК КПСС было настолько полным, что даже сторонники Молотова проголосовали за постановление, осуждающее ее действия. Воздержался при голосовании лишь сам Молотов. Пленум вывел Молотова, Кагановича, Маленкова и Шепилова из состава Президиума и исключил их из ЦК КПСС. Это был единственный случай в истории КПСС, когда ЦК партии отменил решение своего Президиума (Политбюро).

5.349. Когда состоялись первые в истории визит советского лидера в США и визит американского президента в СССР?

Первый в истории визит советского лидера (Н. С. Хрущева) в США состоялся 15–27 сентября 1959 года. Первый визит американского президента (Ричарда Никсона) в СССР имел место 22–30 мая 1972 года.

5.350. Чьи портреты помещены на украинских гривнах?

На купюре в 1 гривну изображен великий князь киевский Владимир (? – 1015), креститель Руси. Портрет его сына, великого князя киевского Ярослава Мудрого (около 978—1054), помещен на купюре в 2 гривны. На купюре в 5 гривен изображен гетман Богдан (Зиновий) Хмельницкий (около 1595–1657), организатор украинской государственности. Купюра в 10 гривен имеет изображение гетмана Ивана Степановича Мазепы (1644–1709). На

купюре в 20 гривен изображен украинский писатель, ученый, общественный деятель Иван Яковлевич Франко (1856–1916). Портрет историка, одного из лидеров украинского буржуазно-националистического движения Михаила Сергеевича Грушевского (1866–1934) помещен на купюре в 50 гривен. Купюру в 100 гривен украшает портрет великого украинского поэта, художника и мыслителя Тараса Григорьевича Шевченко (1814–1861), основоположника новой украинской литературы.

6. Мифология

6.1. Как, согласно воззрениям пеласгов, возникла Вселенная?

Согласно религиозным представлениям пеласгов (древнейшего населения Греции), в начале творения из Хаоса восстала Эвринома – богиня всего сущего. Первым делом она отделила небо от моря, а затем, танцуя над волнами, поймала и сжала в ладонях ветер – и перед ней появился великий змей Офион. Эвринома плясала все неистовей, пока не пробудилось в Офионе желание и он оплодотворил богиню. Затем она превратилась в голубку и по прошествии положенного времени снесла Мировое яйцо. Офион обернулся семь раз вокруг этого яйца и высиживал его до тех пор, пока оно не раскололось и не появилось из него все, что только есть на свете: солнце, луна, планеты, звезды, земля и ее горы, реки, деревья, травы и живые существа. Эвринома и Офион обосновались на Олимпе, однако затем уступили его Кроносу и Рее и были низвергнуты в глубь Океана. Некоторые рассказывают, что Офион обидел Эвриному, объявив себя творцом Вселенной. За это богиня ударила змея пяткой по голове, выбила ему все зубы и изгнала в мрачные подземные пещеры Тартара.

6.2. Как возник мир, по мнению Гомера и орфиков?

Согласно орфическому мифу творения, чернокрылая Ночь, ответив на ухаживания Ветра, снесла серебряное яйцо, из которого вылупился Эрос, создавший затем землю, небо, солнце и луну. Ночь поселилась с ним в пещере, проявляясь в виде триады: Ночь, Порядок и Справедливость. Эта триада богинь и правила Вселенной, пока их скипетр не перешел к Урану.

6.3. Как возникла Вселенная согласно олимпийскому мифу творения?

По олимпийскому мифу творения, в начале всех вещей из Хаоса возникла Гея (земля), которая сама из себя родила Урана (небо), а затем взяла его в супруги. Под его оплодотворяющим дождем она породила травы, цветы и деревья, а также зверей и птиц. От того же дождя начали течь реки, и все впадины заполнились водой, образовав моря и озера. Далее Гея с Ураном породили шесть титанов и шесть титанид (среди которых были Кронос и Рея, родители Зевса), а также трех киклопов и трех сторуких. Возненавидев безобразных киклопов и сторуких, Уран не выпускал их на свет из материнского чрева, заставляя Гею

корчиться от невыносимой боли. Чтобы избавить мать от страданий, Кронос, по ее наущению, безжалостно оскопил Урана, из крови которого появились на свет чудовища (гиганты, эринии), нимфы Мелиады и прекрасная Афродита.

6.4. Как, согласно древнегреческим мифам, на земле появились люди и какими они были и стали?

Согласно одним древнегреческим мифам, людей создал Прометей, согласно другим – первые люди выросли из зубов дракона. Третьи утверждают, что людей породила земля – как лучший из своих плодов. В поэме «Труды и дни» древнегреческий поэт Гесиод рассказал о пяти веках истории человечества. Первые люди назывались золотым поколением и поклонялись Кроносу. Жили они без забот и трудов, получая пищу у растений и животных, и никогда не старели. Смерть была для них не страшнее, чем сон. Затем были люди серебряного века, которые питались хлебом, во всем подчинялись своим матерям и не смели ослушаться их, хотя и жили до ста лет. Эти люди были сварливы и невежественны, но никогда не воевали друг с другом. Всех их уничтожил Зевс. Затем пришли люди медного века, вооруженные медным оружием. Они ели мясо и хлеб, любили воевать, были грубы и жестоки. Черная смерть взяла их всех. Четвертым поколением были тоже люди меди, но от своих предшественников они отличались благородством и добротой, поскольку являлись детьми богов и смертных матерей. Они покрыли себя славой в событиях, связанных с осадой Фив, путешествием аргонавтов и Троянской войной. Ныне эти герои населяют Острова Блаженных. Пятыми стали нынешние железные люди, недостойные потомки четвертого поколения. Они ожесточились, стали несправедливыми, злобными и лживыми.

6.5. Что такое Тартар и где он находится?

В греческой мифологии Тартар – мрачное пространство в подземном мире, находящееся на таком же расстоянии от земли, как земля от неба. Некоторые утверждают, что если сбросить в Тартар медную наковальню, то она достигнет его дна за девять дней (точно столько же времени потребовалось бы для того, чтобы долететь с неба до земли). Не следует путать Тартар с Аидом, представляющим собой подземное царство, населенное душами умерших. Попасть в Аид суждено каждому смертному, а некоторым (Гераклу, Орфею, Тесею) это удалось еще при жизни. Тартар же – внушающая ужас самим богам преисподняя, обитель Никты (Ночи), расположенная значительно ниже Аида. Тартар огорожен медной стеной, и ночь окружает его в три ряда. Здесь за

медной дверью, которую стерегут сторукие, томятся побежденные Зевсом титаны и Тифон.

6.6. Зачем в Древней Греции покойному клали под язык монетку?

По представлениям древних греков, чтобы попасть в царство мертвых, тень умершего должна была пересечь одну из окружающих владения Аида рек – Стикс, Ахеронт, Кокит или Пирифлегетон. Перевозчик теней мертвых через эти подземные реки Харон – мрачный, но энергичный скупой старец в грязном рубище – требовал с каждой тени плату в один обол. Именно для этого благочестивые родственники клали покойному под язык монетку. Если тень умершего была без денег, ей так и приходилось коротать время на берегу.

6.7. Что ожидает тени мертвых после прибытия в царство Аида?

Тени, прибывшие в царство мертвых, поджидали у распутья трех дорог судьи мертвых – Минос, Радаманф (сыновья Зевса и Европы) и Эак (сын Зевса и речной нимфы Эгины). Радаманф судил азиатов, Эак – европейцев, а в наиболее сложных случаях им на помощь приходил Минос. После вынесения приговора тени направлялись по одной из трех дорог. Те, жизнь которых нельзя было назвать ни праведной, ни неправедной, направлялись по дороге, ведущей назад, на Асфоделевые Луга. Если человек прожил жизнь неправедно, его тень отправлялась на Поле Мук. Души праведников направлялись в Элисиум (на Острова Блаженных).

6.8. Откуда, по мнению древних греков, дуют ветры?

Однажды громовержец Зевс заключил все ветры за отвесными скалами плавучего острова Эолия, поскольку опасался, что, дай им полную волю, они поднимут на воздух и землю, и море. Присматривать за ними он поручил Эолу, царю острова Эолии. Обязанностью Эола было выпускать ветры по одному в соответствии с желанием богов или собственным. Когда нужна была буря, Эол бросал в скалу копье, и из образовавшегося отверстия начинали дуть ветры до тех пор, пока Эол не закрывал его. Эол так хорошо справлялся со своими обязанностями, что, по мнению Геры, заслужил чести присутствовать на пирах богов. Недоволен был один только Посейдон, который считал море и воздух над ним своей собственностью, а потому полагал, что Эол занимается не своим делом.

6.9. Сколько было великих олимпийских богов и кто входил в их число?

Великих олимпийских богов было двенадцать: Аид, Аполлон, Арес, Артемида, Афина, Афродита, Гера, Гермес, Гефест, Деметра, Зевс, Посейдон.

6.10. За что и как были наказаны нежно любившие друг друга супруги Кеик и Алкиона?

Супругам Кеику и Алкионе было так хорошо друг с другом, что Алкиона даже посмела называть себя Герой, а Кеика – Зевсом. Олимпийцы Зевс и Гера почувствовали себя оскорбленными и обрушили молнию на судно, в котором Кеик отправился за советом к оракулу. Кеик утонул, а горе Алкионы было так велико, что она бросилась в море. Растроганные происшедшим боги превратили обоих в зимородков.

6.11. Как появился рог изобилия?

Спасая младенца Зевса от Кроноса, Рея прятала его в пещере горы Дикта на Крите. Здесь нимфа Адрастея вскормила будущего громовержца молоком козы-нимфы Амалфеи. Случайно сломанный рог Амалфеи Зевс, наполнив плодами и украсив цветами, сделал рогом изобилия, в котором по желанию его владельца всегда появляется любая еда и питье. Впоследствии рог изобилия стал символом богини мира Эйрены и бога богатства Плутоса.

6.12. Почему великана Аргоса звали Всевидящим?

Тело великана Аргоса, сына Геи, было покрыто бесчисленным множеством глаз (по другим версиям, у Аргоса было четыре или сто глаз). Спали одновременно только два из них, за что Аргос и получил прозвище Панопт (Всевидящий). Гера приставила неусыпного Аргоса стражем к Ио, возлюбленной Зевса, превращенной в корову. Зевс, не вынесший страданий Ио, приказал Гермесу выручить ее. Хотя Гермес и слыл искуснейшим вором, он знал, что не сможет украсть Ио незаметно от Аргоса, поэтому сначала усыпил великана рассказом о любви Пана к наяде Сиринге и игрой на свирели. Затем он нанес Аргосу удар огромным камнем, отрезал ему голову и освободил Ио. Гера, опечаленная этим отвратительным убийством, перенесла глаза Аргоса на оперение своей любимой птицы – павлина.

6.13. Почему Зевс, младший сын Кроноса и Реи, стал главным среди олимпийских богов?

Кронос, отец Зевса, боясь быть низложенным своими детьми,

проглатывал каждый раз только что рожденного Реей ребенка. Сначала он проглотил Гестию, потом Деметру и Геру, затем Аида, а потом Посейдона. Рея была вне себя от происходящего, и, когда родился Зевс, она, запеленав камень, отдала его Кроносу проглотить вместо младенца. Обман удался, и малютка Зевс уцелел. Возмужав, Зевс по совету титаниды Метиды попросил Рею сделать его виночерпием Кроноса. Рея изъявила готовность помочь сыну и даже достала горчицу и соль, которые та же Метида посоветовала подмешать в медовый напиток Кроноса. Хлебнув напиток, Кронос сначала изрыгнул из уст камень, а потом проглоченных ранее старших братьев и сестер Зевса. Все были целы и невредимы и в благодарность предложили Зевсу возглавить их в борьбе с титанами. Война (титаномахия) длилась десять лет, пока Гея (Земля) не предсказала победу своему внуку Зевсу при условии, что тот возьмет себе в союзники низвергнутых в Тартар киклопов и сторуких. Убив хранительницу Тартара Кампу, Зевс освободил тех и других, за что киклопы выковали ему молнию. Надев шлем Аида, сделавший его невидимым, Зевс незаметно проник в обитель Кроноса и поразил его молнией, а затем сторукие стали забрасывать камнями оставшихся титанов. Крон и все побежденные титаны, кроме Атланта, были низвергнуты в Тартар, где их оставили под охраной сторуких. Всех титанид благодаря вмешательству Метиды и Реи пощадили. После этого три брата – Зевс, Посейдон и Аид – разделили власть между собой. Зевс получил главенство над остальными олимпийскими богами и господство на небе, Посейдон – власть на море и во всех водах земли, Аид – царство мертвых (земля и Олимп остались общими). Таким образом, Зевс занял главенствующее положение в семье олимпийских богов благодаря двум обстоятельствам: во-первых, именно он освободил своих братьев и сестер из чрева их отца, и, во-вторых, только ему – громовержцу – была подвластна молния, и порой лишь страх перед ее смертоносной силой делал послушными обитателей горы Олимп.

6.14. Кто возглавлял мятеж богов-олимпийцев против Зевса?

Однажды высокомерие и капризность Зевса стали настолько несносны, что Гера, Посейдон, Аполлон и другие боги-олимпийцы восстали против него. Возглавила мятеж Гера, законная жена Зевса, чаша терпения которой давно уже переполнилась из-за частых супружеских измен Зевса с богинями, нимфами и смертными женщинами. Мятежники окружили спящего громовержца и «оковали» сыромятными ремнями сотней узлов

так, что он не мог пошевелиться. Зевс грозил им немедленной смертью, однако в ответ боги, которые предусмотрительно припрятали подальше его молнию, лишь оскорбительно смеялись. Когда они уже праздновали свою победу и рьяно обсуждали, кому стать преемником Зевса, Фетида, предвидя междоусобицу на Олимпе, бросилась на поиски сторукого Бриарея. Тот, действуя всеми руками сразу, быстро развязал ремни и освободил своего хозяина. Поскольку во главе заговора стояла Гера, Зевс с помощью золотых браслетов подвесил свою непокорную супругу за запястья к небу, а к ногам привязал наковальни. Хотя все боги были до глубины души возмущены столь жестоким поступком громовержца, никто из них не осмелился прийти на помощь Гере, несмотря на ее жалобные вопли. В конце концов Зевс пообещал освободить Геру, если все боги дадут клятву больше не восставать против него. С большой неохотой каждый из богов дал такую клятву. Зевс наказал Посейдона и Аполлона, отослав их рабами к троянскому царю Лаомедонту. Остальные боги были помилованы как действовавшие по принуждению.

6.15. Как Зевс похитил финикийскую царевну Европу?

Влюбившись в финикийскую царевну Европу, Зевс приказал Гермесу перегнать скот царя Агенора, ее отца, поближе к берегу моря, где прекрасная царевна любила гулять в сопровождении своих подруг. Сам же Зевс присоединился к стаду, превратившись в белоснежного быка с огромным подгрудком и крохотными жемчужными рожками, между которыми пролегла единственная черная полоска. Европа была поражена красотой быка и, убедившись, что он нежен, как ягненок, подавила страх и стала играть с ним. Она совала ему в пасть цветы, украшала рога венками и наконец решилась забраться к нему на спину и не испугалась, когда он пошел с ней в сторону моря. Неожиданно бык быстро поплыл, и ей осталось только с испугом смотреть на тающий вдали берег. Переплыв море и выйдя на берег острова Крит, Зевс превратился в орла и овладел Европой. Вскоре она родила сыновей Миноса, Сарпедона и Радаманфа. По другой версии, Зевс сам не превращался в быка, а послал за Европой белого быка.

6.16. Какое чудовище, по мнению древних греков, было самым большим и страшным?

Согласно греческой мифологии, самым большим и страшным из когда-либо рожденных чудовищ был Тифон, сын Геи и Тартара. У Тифона было сто драконьих голов, которые доставали до звезд,

часть туловища до бедер была человеческой, а нижнюю часть составляли свернувшиеся кольцами змеи. Когда Тифон простирал руки, они тянулись в обе стороны на сто верст, заканчиваясь не ладонями, а несчетным количеством змеиных голов. Его огромные крылья затмевали солнце, из глаз полыхало пламя, а из глоток летели огненные камни. Кроме того, каждая глотка могла вещать голосами богов, издавать бычье мычание, львиное рычание или пронзительный собачий лай. Возмужав, Тифон решил стать владыкой мира и напал на Олимп. Все боги в страхе поспешили спрятаться в Египте, приняв обличье различных животных: Зевс превратился в барана, Аполлон – в ворона, Дионис – в козла, Гера – в корову, Артемида – в кошку, Афродита – в рыбу, Арес – в вепря, Гермес – в ибиса. Одна Афина не проявила трусости и лишь насмехалась над Зевсом до тех пор, пока тот не принял своего истинного обличья и не ударил в Тифона перуном (молнией). Не дав чудовищу опомниться, Зевс пустил в ход серп, которым когда-то Кронос оскопил своего отца Урана. Тифон бежал на гору Касий в Сирии и там снова сошелся в поединке с Зевсом. Он обвил Зевса мириадами колец, отнял серп, отрезал им сухожилия на руках и ногах громовержца и оттащил его в Корикийскую пещеру. Хотя Зевс был бессмертным, он лежал и не мог пошевелить даже пальцем. Тифон завернул сухожилия в медвежью шкуру и отдал на хранение драконице Дельфине, которой поручил также и сторожить Зевса. Выручили громовержца Гермес и Эгипан, отправившиеся в пещеру тайком. Эгипан чуть не до смерти перепугал змеехвостую Дельфину своим криком, а Гермес ловко похитил сухожилия и не менее ловко приставил их к конечностям Зевса. Зевс вернулся на Олимп и, восполнив запас молний, вновь обрушил их на Тифона, загнав его на гору Ниса. Там Тифона встретили мойры и посоветовали поесть пищу смертных, от которой у него якобы прибавится сил. Доверчивый Тифон последовал их совету, отчего на самом деле ослабел. Он снова схватился с Зевсом на горе Гем во Фракии и стал швырять в громовержца целые горы, а тот отвечал ему перунами, отчего на теле чудовища образовались ужасные раны. Обессилевший Тифон обратился в бегство, но Зевс настиг его и завалил островом, который теперь известен как Сицилия. Бессмертный Тифон не мог умереть – его огненное дыхание породило вулкан Этну, из кратера которого до сих пор вырывается пламя. По другой версии, Зевс испепелил Тифона молниями, после чего низверг в Тартар. Порождениями Тифона были убитая Гераклом лернейская гидра, крылатое чудовище Сфинкс, сторожевой пес царства мертвых Кербер, страж коров Гериона – двуглавый пес Орф, стоглавый дракон Ладон и много

других чудовищ.

6.17. Сколько было муз?

Однажды Зевс провел девять ночей на ложе Мнемосины, богини памяти, после чего на свет появились девять муз – богинь поэзии, наук и искусств. Первыми культ муз ввели великаны Алоады – От и Эфиальт. Считая, что муз три, они дали им имена: Мелета («опытность»), Мнема («память») и Аойда («песня»). Позже македонский царь Пиер установил, что муз девять, и дал им другие имена: Каллиопа, Клио, Мельпомена, Полигимния, Талия, Терпсихора, Урания, Эвтерпа и Эрато. Музы покровительствовали наукам и всей творческой деятельности, у каждой из них свои функции: Каллиопа со свитком и палочкой для письма – муза эпической поэзии и знания, Клио с теми же атрибутами – муза истории, Мельпомена с трагической маской и венком из плюща – муза трагедии, Полигимния со свитком в руках в задумчивой позе – муза серьезной гимнической поэзии, Талия с комической маской – муза комедии, Терпсихора с лирой и плектром – муза танца, Урания с небесным сводом и циркулем – муза астрономии, Эвтерпа с флейтой – муза лирической песни, Эрато с лирой в руках – муза лирической поэзии и эротических стихов. Выступали музы обычно под водительством бога искусств Аполлона. Во время праздников, устраиваемых богами на Олимпе, музы водили хороводы с харитами и орами и пели под волшебную музыку Аполлона, игравшего на лире. Присутствовали они также на свадьбах Кадма с Гармонией и Пелея с Фетидой.

6.18. В память какого знаменательного события платейцы справляли праздник дедалы?

Однажды ревнивая Гера заподозрила своего любвеобильного мужа в очередной супружеской измене. На помощь Зевсу пришел Киферон, царь Платей в Беотии, который посоветовал громовержцу положить себе на колесницу скрытую одеждами статую девушки. Когда внезапно появившаяся Гера сорвала покровы с закутанной фигуры и убедилась, что ее ревность не имеет оснований, она простила мужу прошлые измены. В память об этом знаменательном событии платейцы (жители древнегреческого города Платеи) справляли праздник дедалы («дедалы» – название деревянных изображений).

6.19. Почему Прометей похитил огонь и отдал его людям?

Некоторые говорят, что людей слепил из земли и воды по образу богов Прометей, а Афина вдохнула в них жизнь. Другие утверждают, что люди и животные были созданы богами из смеси

огня и земли, а Прометею и его брату Эпиметею боги поручили распределить способности между ними. Непредусмотрительный Эпиметей щедро наделил способностями животных, оставив людей беззащитными. Получилось, что животные были заботливо снабжены всем необходимым для выживания, а человек «наг и не обут, без ложа и без оружия». К тому же Зевс решил извести человечество голодом, заставив лучшую часть пищи приносить в жертву богам. Однако Прометей сумел перехитрить его. Когда решался вопрос, какую часть быка нужно жертвовать богам, а какую оставлять людям, Прометей содрал с быка шкуру и сшил из нее два мешка. Разделав тушу, он сложил в один мешок всю мякоть, прикрыв ее сверху требухой – наименее соблазнительной частью любого животного, а во второй сложил все кости, спрятав их под толстым слоем жира. Зевс, которому Прометей предложил выбрать мешок, поддался на обман и взял мешок с костями и жиром, которые с тех пор считались принадлежащими богам. Обнаружив хитрость Прометея, Зевс решил проучить его, лишив людей огня и вынудив их «есть свою мякоть сырьем». Тогда Прометей похитил огонь (по одной версии, взял его в кузнице Гефеста, по другой – с помощью Афины поднявшись с черного входа на Олимп, зажег факел от огненной солнечной колесницы) и отдал его людям. Кроме того, он научил людей строить дома, корабли, заниматься ремеслами, носить одежду, читать, писать и считать, различать времена года, приносить жертвы богам и гадать. Но при этом он лишил их знания будущего (которым они раньше обладали), дабы не разбивать их сердец. Ночью Зевс увидел с Олимпа мириады мерцающих на земле костров и пришел в ярость. По его повелению Прометей был прикован цепями к Кавказским горам. Каждый день к нему прилетал орел-стервятник и терзал его печень, которая к следующему дню вырастала вновь.

6.20. Как Зевс наказал людей за кражу Прометеем огня?

Чтобы наказать людей за кражу Прометеем огня, Гермес по повелению Зевса вылепил из глины женщину – Пандору, сделав ее глупой, злой, ленивой, хитрой и лживой. Афина вдохнула в Пандору жизнь, после чего Афродита одарила ее неотразимой прелестью. В сопровождении Гермеса громовержец отправил Пандору к титану Эпиметею, который сразу же пленился ее красотой и взял ее в жены. В доме Эпимитея хранился оставленный ему на хранение Прометеем, его братом, сосуд, в который Прометей ранее с большим трудом заключил все досаждающие человечеству невзгоды: старость, родовые муки, болезнь, безумие, порок и страсть. Однажды Пандора, не устояв

перед естественным женским любопытством (на это и рассчитывал Зевс), открыла сосуд. Мгновенно из него вылетели тысячи бед и стали жалить Пандору и Эпиметея, а затем напустились на смертных. Несбыточная мечта, которую Прометей также спрятал в сосуд, не дала людям покончить с собой. Есть и такие, кто утверждает, что в принадлежавшем Прометею сосуде хранились все добрые дары, которыми он намеревался осчастливить человечество. Когда Пандора открыла крышку, они разлетелись, чтобы никогда больше не вернуться, и лишь медлительная надежда осталась на дне.

6.21. С каких пор цапли охотятся за змеями?

Как рассказывается в греческом мифе, однажды Антигона, дочь троянского царя Лаомедонта, поспорила с Герой, супругой Зевса, что ее волосы красивее, чем у богини. За это мстительная Гера превратила локоны Антигоны в змей. Боги пожалели несчастную девушку и превратили ее в цаплю. Именно с тех пор, полагали древние греки, эта птица и охотится за змеями.

6.22. Как в засушливой Арголиде появилась река Лерна, не пересыхающая даже в разгар лета?

Арголида страдала от засухи с тех пор, как речной бог Инах объявил эту землю принадлежностью Геры, а обиженный Посейдон высушил все ее реки и ручьи. Когда аргосским царем стал Данай, он отправил пятьдесят своих дочерей на поиски источника, наказав им умилостивить Посейдона любым способом. Во время поисков Амимона, одна из дочерей Даная, охотясь на оленя, нечаянно разбудила сатира, который тут же попытался овладеть девушкой. Посейдон, призванный Амимоной на помощь, швырнул в сатира свой трезубец. Убегавший сатир увернулся, и трезубец вонзился в скалу. Посейдон сам возлег с Амимоной, которая очень обрадовалась, что таким приятным образом выполнит отцовский наказ. Услышав ее просьбу, Посейдон попросил Амимону выдернуть трезубец из скалы. Как только она это сделала, из трех маленьких отверстий вырвался источник. Он дал начало реке Лерна, и ныне не пересыхающей даже в разгар лета. Позже Амимона родила от Посейдона сына, который стал знаменитым мореплавателем и основал город, назвав его своим именем – Навплий.

6.23. Как возникло созвездие Дельфин?

Морская богиня Амфитрита часто водила хоровод со своими сестрами-нереидами на берегу острова Наксос. Однажды владыка всех земных вод Посейдон увидел ее и стал за ней ухаживать.

Испугавшись знаков внимания Посейдона, Амфитрита сбежала от него в одну из пещер Океана. Тогда Посейдон послал дельфина розыскать беглянку. Тот так искусно повел дело, что богиня не смогла отказать. Дельфин с почетом доставил ее будущему супругу. В благодарность за эту услугу Посейдон поместил дельфина среди звезд.

6.24. Кто из олимпийских богов постоянно жил под землей?

Из всех олимпийских богов постоянно жил под землей только Аид, владыка царства мертвых. Он поднимался наверх только по делам или когда не мог побороть в себе очередное любовное увлечение. Мрачный Аид никогда не знал, что происходит на земле или на Олимпе, отрывочные сведения доходили до него лишь в тех случаях, когда смертные стучали по земле кулаками и тревожили его своими клятвами или проклятиями. Из имевшегося у него имущества более всего он дорожил шлемом-невидимкой, подаренным ему киклопами за то, что он (по приказу Зевса) освободил их. Этим шлемом пользовались также Зевс во время битвы с титанами, Гермес при подавлении бунта гигантов и Персей, добывая голову горгоны Медузы.

6.25. За что Деметра превратила в филина Аскалафа, сына речного бога Ахеронта?

В греческой мифологии Деметра – богиня плодородия и земледелия, дочь Кроноса и Реи, сестра Зевса, Гестии, Геры, Аида и Посейдона. В пору молодости и веселья она вне брака родила от своего брата-громовержца Персефону и могучего Иакха. Однажды красавицу Персефону заметил Аид и, влюбившись в нее, отправился к Зевсу просить ее руки. Зевс боялся решительным отказом обидеть старшего брата. Он знал также, что Деметра не простит ему, если Персефона окажется в царстве мертвых. Поэтому он дипломатично заявил, что согласия не дает, но и не отказывает окончательно. Получив такой ответ, Аид похитил девушку, когда она с подругами собирала цветы на лугу. Девять дней и ночей без еды и питья искала свою дочь Деметра, тщетно взывая к ней. На десятый день богиня пришла в дом элевсинского царя Келея и его жены Метаниры. Здесь царевич Триптолем сообщил Деметре, что произошло десятью днями раньше. Когда его брат Эвбулей пас свиней, земля неожиданно разверзлась, и на глазах у Эвбулея все свиньи полетели вниз, а затем раздался тяжелый конский топот, появилась запряженная черными лошадьми колесница и исчезла в образовавшемся провале. Лица возничего пастух не разглядел, но заметил, как правой рукой тот

крепко обхватил громко кричавшую девушку. Имея такое свидетельство, Деметра призвала богиню мрака Гекату, вместе они отправились к всевидящему богу солнца Гелиосу и заставили его признаться, что похитил Персефону Аид, причем с молчаливого согласия Зевса. Деметру это возмутило настолько, что она не вернулась на Олимп, а продолжала странствовать по земле, запрещая плодоносить деревьям и расти травам. Наступил голод, племя человеческое оказалось перед угрозой вымирания. Зевс, не решаясь лично встретиться с Деметрой, направил ей послание, которое осталось без ответа. Тогда к Деметре отправились олимпийские боги с примирительными дарами, умоляя ее подчиниться воле Зевса. Но она не вернулась на Олимп и поклялась, что земля останется бесплодной до тех пор, пока ей не вернут дочь. Зевсу ничего не оставалось, как приказать Аиду вернуть Персефону матери. Однако к этому времени Персефона отведала пищу мертвых – съела семь гранатовых зерен, в чем ее уличил Аскалаф, один из садовников Аида, сын речного бога Ахеронта. С помощью Реи (матери Зевса, Аида и Деметры) было достигнуто соглашение: две трети года Персефона будет проводить с Деметрой, а одну треть года посвятит Аиду. В благодарность за помощь Деметра подарила Триптолему колесницу, запряженную драконами, деревянную соху и зерна пшеницы и научила его искусству земледелия. Разъезжая по всему свету, Триптолем засеял землю и обучил этому людей. Не забыла Деметра и Аскалафа: за длинный язык она бросила его в яму, которую закрыла огромной скалой. Впоследствии Геракл откатил скалу и освободил Аскалафа, однако Деметра не смягчилась и превратила болтуна в филина.

6.26. Как богиня Деметра наказала за кощунство фессалийского царевича Эрисихтона?

Чтобы возвести новое помещение для пиров, Эрисихтон, беспутный сын фессалийского царя Триопа, осмелился валить деревья в священной роще Деметры. Когда богиня в образе жрицы рощи вежливо попросила его прекратить кощунство и удалиться, он вместо ответа замахнулся на нее топором. Оскорбленная богиня явила себя во всем величии и обрекла Эрисихтона на вечные муки голода, сколько бы он ни ел. Поначалу Эрисихтона выручала его дочь Местра, которую Посейдон, в благодарность за ее расположение, наделил способностью принимать любой облик и неожиданно исчезать. Пользуясь этим, Эрисихтон многократно продавал дочь и на вырученные деньги покупал себе еду. Со временем способность Местры истощилась, и Эрисихтон умер от голода.

6.27. Из-за кого поссорились Афродита и Персефона и кто победил в их споре?

Однажды богиня любви Афродита, рассердившись на не почитавшую ее Алфесибею, дочь Феникса, внушила ей страсть к родному отцу. Ночью, когда Феникс был так пьян, что уже ничего не соображал, Алфесибея забралась к нему в постель. Обнаружив, что стал и отцом и дедом еще не родившегося ребенка, Феникс так разъярился, что выхватил меч и погнал испуганную Алфесибею прочь из дворца. Когда он настиг дочь у обрыва, Афродита спешно превратила ее в мирровое дерево, и меч расколол ствол пополам. Из трещины выпал крошечный младенец – Адонис. Афродита, уже сокрушавшаяся о содеянном, заключила Адониса в ларец и передала его Персефоне, попросив припрятать в укромном месте. Когда Афродита явилась за Адонисом, Персефона не пожелала с ним расставаться. Спор богинь разрешил суд под председательством музы Каллиопы. Она разделила год на три равные части, одну из которых Адонис должен был проводить с Персефоной, вторую – с Афродитой, а третью – по своему усмотрению. Однако Афродита поступила нечестно: пользуясь своим волшебным поясом, делавшим ее обладательницу неотразимой для богов и людей, она заставила Адониса отдать в ее пользу принадлежавшую ему часть года, а также присвоила часть года Персефоны. В гневе Персефона направилась к Аресу и заявила, что Афродита предпочитает ему Адониса. Воспылав ревностью, Арес обернулся диким вепрем, набросился на Адониса, когда тот охотился, и задрал его насмерть на глазах у Афродиты. С тех пор Адонис навсегда остался с Персефоной в царстве мертвых.

6.28. Каким был греческий остров Делос до рождения Аполлона и Артемиды?

Как утверждали древние греки, когда-то остров Делос был плавучим и лишился этого качества в связи со следующими событиями. Титанида Лето, беременная от Зевса, вынуждена была странствовать по многим странам, нигде не находя приюта. О том позаботилась ревнивая Гера: опасаясь, что дети Лето своим величием превзойдут ее собственных, она запретила всем землям принимать титаниду. Более того, Гера объявила, что Лето не сможет произвести на свет детей там, где сияет солнце. Гера также послала чудовищного змея Пифона, чтобы он преследовал Лето по всему миру. Некоторые говорят, что многие страны боялись приютить беременную титаниду из-за ее огромных размеров, а также из-за страха перед мощью ее будущих детей.

Когда для Лето наступило время разрешиться от бремени, Посейдон по приказу Зевса отправил ее на Делос. Поскольку этот остров был тогда плавучим, его нельзя было считать землей, а чтобы на нем не сияло солнце, Посейдон заставил огромную волну загнуться над островом. В тени этой волны после девяти дней родовых схваток Лето разрешилась божественными близнецами Аполлоном и Артемидой. После их рождения Посейдон навсегда закрепил Делос неподвижно на этом месте в Эгейском море.

6.29. За что Аполлон и Артемида расправились с детьми Ниобы?

Ниоба, жена фиванского царя Амфиона, родила своему мужу семерых сыновей и семерых дочерей (по другой версии – по десять сыновей и дочерей). Она так гордилась своими детьми, что однажды даже позволила себе нелестно отозваться о Лето, у которой было всего двое детей – Аполлон и Артемида. Разгневанная богиня послала сына-стреловержца и дочь-охотницу наказать Ниобу за самонадеянность. Аполлон обнаружил сыновей Ниобы на горе Киферон, где те охотились на диких зверей. Он перебил их всех по одному, пощадив только младшего, Амикла, который благоразумно вознес Лето умилостивительную молитву. Артемида застала дочерей Ниобы за прялками во дворце и выпустила в них целый колчан стрел, оставив в живых только старшую, Мелибею, поступившую так же, как Амикл. Девять дней и девять ночей Ниоба оплакивала своих мертвых детей, а затем обнаружила, что их некому даже похоронить, поскольку Зевс, принявший сторону Лето, превратил всех фиванцев в камни. На десятый день олимпийцы сами соблаговолили совершить погребение. Ниоба бежала за море, на гору Сипил, родину своего отца Тантала. Там сжалившийся над ней Зевс превратил ее в мраморное изваяние, из которого, подобно слезам, проступали капли воды.

6.30. За что и как Аполлон покровительствовал фессалийскому царю Адмету?

Адмет, царь фессалийского города Феры, славился справедливостью и гостеприимством, поэтому, когда Аполлон за убийство киклопов был осужден Зевсом пробыть год в услужении у смертного, его отдали в пастухи Адмету, который отнесся к попавшему в опалу богу с величайшим почтением. За это благодарный Аполлон сделал так, что все овцы Адмета принесли по паре ягнят. Спустя несколько лет Адмет захотел жениться на Алкестиде, отец которой – царь Пелий – соглашался отдать дочь в

жены лишь тому, кто сумеет запрячь дикого вепря и льва в его колесницу и проехать круг по ипподрому. По просьбе Адмета Аполлон с помощью Геракла укротил диких животных, и Адмет успешно выполнил условие Пелия. Накануне женитьбы на Алкестиде Адмет забыл принести положенную жертву Артемиде, и богиня немедленно наказала его, наполнив спальню новобрачных змеями. Испуганный Адмет воззвал к Аполлону, и тот любезно вступился за него перед сестрой. Стоило Адмету совершить забытое жертвоприношение, как все закончилось благополучно. Аполлону даже удалось, подпоив мойр, богинь судьбы, заручиться их обещанием, что, когда наступит последний день Адмета, смерть пощадит его, если кто-нибудь из семьи Адмета добровольно умрет из любви к нему. Этот день наступил раньше, чем Адмет предполагал. Поскольку никто другой (даже престарелые родители) не согласился сойти в Аид ради спасения Адмета, эту жертву принесла Алкестида, приняв яд. Правда, ее спас от смерти и возвратил мужу неожиданно явившийся Геракл.

6.31. Почему вороны черные?

Одной из возлюбленных Аполлона была Коронида, дочь орхоменского царя Флегия. Однажды Аполлон отправился в Дельфы, а Кориниду оставил под присмотром белой вороны. Коронида давно питала тайную страсть к аркадцу Исхию. В отсутствие Аполлона она пригласила юношу разделить с ней ложе, хотя к тому времени уже зачала от Аполлона. Не успела возмущенная ворона отправиться в Дельфы, чтобы сообщить Аполлону о скандальном поведении его возлюбленной, как тот узнал из гадания, что Коронида неверна. Он проклял ворону за то, что она не выклевала глаза Исхию, когда тот приблизился к Корониде. От этого проклятия ворона почернела и потомки ее с тех пор рождаются черными. Затем Аполлон пожаловался своей сестре Артемиде, и та в отместку выпустила в Кориниду целый колчан стрел. Жалость охватила Аполлона при виде мертвой Корониды, но оживить ее он уже не мог: душа ее отлетела в царство Аида, а тело лежало на вершине погребального костра, по поленьям которого бежало пламя. Тогда Аполлон обратился к Гермесу, и тот изъял из чрева Корониды еще живое дитя. Это был мальчик, которого Аполлон назвал Асклепием и отдал на воспитание мудрому кентавру Хирону.

6.32. Как был наказан Актеон за несдержанный язык?

Актеон, внук Аполлона и Кирены, был страстным охотником. Однажды на охоте прислонившись к скале, чтобы отдохнуть, Актеон заметил купавшуюся неподалеку Артемиду. Ничего бы не

случилось, если бы он не похвастался своим спутникам, что видел обнаженную богиню. Разгневанная Артемида превратила Актеона в оленя, после чего он был растерзан собственной сворой из пятидесяти собак.

6.33. Чем бог войны Арес отличался от богини войны Афины?

В греческой мифологии Арес – бог коварной и вероломной войны, войны ради войны. Единственный сын Зевса и его законной супруги Геры, Арес обладал нравом буйного, жестокого и хвастливого воина, однако входил в число двенадцати великих олимпийских богов. Среди бессмертных никто не любил его, кроме богини раздора Эриды и богини любви Афродиты, испытывавшей к нему неодолимую страсть, да жадного Аида, повелителя царства мертвых, которому нравилось, когда отважные молодые воины убивали друг друга в жестоких битвах. Зевс называл Ареса самым ненавистным из богов, и не будь тот его сыном, давно отправил бы его в Тартар, даже глубже всех детей Урана. Истинное наслаждение доставляла Аресу только кровавая битва. Он почти никогда не отдавал предпочтения ни одной из враждующих сторон и по настроению сражался то за одних, то за других, испытывая радость при виде убивающих друг друга людей и разграбленных городов. В сопровождении своих жутких сыновей-близнецов Деймоса и Фобоса и кровожадной дочери Энио он метался по полю сражения, поднимая боевой дух воинов. Однако Арес не всегда одерживал верх. Однажды братья-великаны От и Эфиальт захватили его в плен и целых тринадцать месяцев продержали в бронзовом сосуде, откуда его полумертвого вызволил Гермес. Во время сражения за Пилос Геракл вогнал свое копье в бедро Ареса, и тот, страдая от боли, бежал на Олимп, где Аполлон в течение часа вылечил его рану. После этого Арес вновь ринулся в бой и сражался до тех пор, пока стрела Геракла не пронзила ему плечо и он счел за лучшее покинуть поле боя. Когда Кикн, сын Ареса, вызвал на поединок Геракла, Арес вступил в сражение на стороне сына. Получив рану в бедро, он свалился на землю. Геракл готов был нанести новый удар, но Зевс развел сражавшихся. Дважды побеждала Ареса в битвах также входившая в число двенадцати великих олимпийских богов Афина – богиня мудрости и справедливой войны, превосходившая Ареса в тактике и стратегии. Покровительница военного искусства и истинного воинского мужества, мощная и страшная Афина принимала активное участие в борьбе с титанами и гигантами. Вместе с Гераклом она убила одного из гигантов, на другого навалила остров Сицилию, с

третьего содрала кожу и покрыла ею свое тело на время сражения. Будучи богиней войны, она, тем не менее, не испытывала радости в битвах, подобно Аресу или Эриде, предпочитая решать споры и утверждать закон мирным путем. В мирные дни она не носила оружия, а когда нуждалась в нем, то брала его у Зевса. Афина славилась своей добротой: когда в ареопаге во время суда над обвиняемым судьи расходились во мнении, она всегда отдавала свой голос в пользу обвиняемого. Однако, вступив в бой, она никогда не оказывалась побежденной.

6.34. За что был превращен в петуха Алектрион, слуга Ареса?

Законным супругом богини любви Афродиты был бог огня и кузнечного дела Гефест – самый искусный мастер среди богов и самый некрасивый из них. Афродита родила Гефесту троих детей – Фобоса, Деймоса и Гармонию, – однако истинным их отцом был Арес, стройный, неистовый, вечно пьяный и драчливый бог войны. Гефест ничего не знал об измене, пока ему не открыл глаза Гелиос, однажды заставший за приятным занятием слишком долго задержавшихся в постели влюбленных. Рассерженный Гефест, уединившись в кузнице, выковал тонкую, как паутина, но удивительно прочную сеть, которую незаметно прикрепил между потолком и подножием кровати. Затем он объявил жене, что отправляется немного отдохнуть на свой любимый остров Лемнос. Стоило только мужу скрыться из виду, как Афродита послала за Аресом, который не заставил себя долго ждать. Наутро любовники обнаружили, что лежат опутанные сетью – голые и беспомощные. Вернувшийся Гефест решил показать всем богам, как его бесчестят. Он заявил, что не освободит жену до тех пор, пока ее приемный отец Зевс не вернет все свадебные дары, полученные им за Афродиту. Боги бросились поглазеть на оконфузившуюся Афродиту, а богини из деликатности остались дома. Однако Зевс отказался вернуть свадебные дары и вообще вмешиваться в эту семейную ссору, заявив, что Гефест сглупил, выставив напоказ неверность жены. Любовники получили свободу только благодаря Посейдону. Тот пообещал Гефесту устроить так, что выкуп заплатит Арес, однако в конце концов Арес тоже отказался платить. Гефест так и остался без выкупа, на котором, впрочем, и не настаивал, поскольку безумно любил Афродиту и не имел ни малейшего желания с ней разводиться. Наиболее печально вся эта история закончилась для Алектриона – слуги Ареса, стоявшего на страже во время встреч своего господина с Афродитой, который должен был будить любовников до наступления утра. Именно из-за того, что

Алектрион однажды проспал, Гелиос и застал Ареса с Афродитой в тесных объятиях. В наказание Алектрион был превращен в петуха.

6.35. Как звали дочь Афродиты и Ареса?

Дочь Афродиты и Ареса звали Гармония. На первый взгляд может показаться странным, что такое имя могла носить дочь прекрасной богини любви и бога кровопролитных сражений, однако, по мнению древних, более сильные любовь и гармония преобладают в том государстве, которое находится именно в состоянии войны.

6.36. Почему Эрота, сына Афродиты, всегда изображают ребенком?

В греческой мифологии Эрот – бог любви. Некоторые считают его одним из древнейших богов, который возник в начале всех вещей из Хаоса (или Мирового яйца) вместе с Геей и Тартаром и стал причиной союза Геи с Ураном, а затем – браков их потомков богов, а впоследствии – и людей. Другие утверждают, что Эрот значительно моложе и является сыном Афродиты и ее любовника Ареса. Говорят, что Зевс, еще до рождения Эрота предвидевший все беды, которые тот натворит, приказал Афродите умертвить его, но богиня спрятала сына в лесу, где Эрота вскормили дикие звери. Видя, что Эрот почти не растет, Афродита спросила у морской богини Фетиды, какая тому причина, на что мудрая Фетида ответила: ребенок вырастет, когда у него будет любящий друг. В друзья Эроту Афродита дала Антэрота (разделенную любовь) – когда они были вместе, Эрот рос, но снова становился маленьким, лишь только Антэрот покидал его.

6.37. Чем прогневила Афину ткачиха и вышивальщица Арахна и как была за это наказана?

Гордясь своим мастерством, искусная ткачиха и вышивальщица Арахна осмелилась бросить вызов самой богине Афине, покровительнице этого ремесла. Афина приняла вызов, однако вначале явилась в образе старухи и предупредила Арахну о необходимости смирения перед богами. Арахна не вняла предупреждению и не отказалась от своего намерения даже тогда, когда богиня явилась перед ней во всем своем величии. Афина в назидание дерзкой сопернице выткала на полотне изображение наказаний, которым боги подвергают забывших о смирении перед ними смертных. Арахна же выткала картины скандальных любовных похождений олимпийцев. Не отыскав ни малейшего изъяна в работе Арахны, Афина в гневе разорвала полотно

искусной соперницы на части и ударила ее челноком. Арахна от горя повесилась, но Афина оживила ее и превратила в паука, который неустанно ткет паутину и вечно висит на ней.

6.38. Как появилась на свет богиня Афина?

Однажды Зевс узнал от Геи и Урана, что Метида, его первая супруга, должна родить девочку и что если она забеременеет вновь, то родит сына, которому предначертано судьбой свергнуть Зевса. Недолго думая, громовержец заманил Метиду на ложе медоточивыми речами и проглотил беременную жену. По прошествии определенного времени Зевс, прогуливаясь по берегу озера, вдруг почувствовал ужасную головную боль и неистово зарычал. Появившийся на крик Гермес сразу понял, что происходит. Он упросил Гефеста, бога кузнечного ремесла, взять клин и расколоть голову Зевса. Оттуда и появилась Афина – в полном боевом снаряжении и с воинственным кличем.

6.39. Почему богиню Афину именуют иногда Палладой?

Относительно происхождения второго имени Афины – Паллада – существует несколько версий. По одной из них, Паллада была подругой детства Афины, дочерью Тритона. Однажды подруги поссорились, и Паллада метнула в богиню копье, которое Зевс тут же отвел своим волшебным щитом – эгидой. Рассерженная Афина нанесла ответный удар и убила Палладу. Впоследствии она пожалела о содеянном и добавила в память о бывшей подруге ее имя к собственному. Согласно другой версии, Афина взяла второе имя в память о крылатом козлоподобном гиганте Палланте, который во время битвы олимпийцев с гигантами вознамерился совершить над ней насилие. Афина сокрушила похотливого Палланта камнем, а затем содрала с него еще живого кожу, чтобы сделать себе эгиду, и приставила его крылья к своим плечам. Есть и версия, согласно которой богиня добавила к своему имени имя Паллада в знак скорби по товарищу детских игр Палланту, нечаянно убитому ею, когда они сошлись в шутливом поединке, вооруженные мечами и щитами.

6.40. Как красавица Медуза превратилась в страшное чудовище?

В греческой мифологии Медуза – младшая из горгон, чудовищных порождений морских божеств Форкиса и Кето. В отличие от своих бессмертных старших сестер, Медуза была смертной. Когда-то она была красавицей, ее любовниками были Посейдон и Гефест. Однажды ночью она возлегла с Посейдоном в

одном из храмов Афины. Рассерженная этим целомудренная богиня превратила Медузу в покрытое чешуей крылатое чудовище с горящими глазами, огромными клыками, выпадающим языком, острыми когтями и змеями вместо волос. Некоторые говорят, что Афина сделала это в наказание за дерзкое заявление Медузы, что та якобы красотой превосходит богиню. Страшная Медуза издавала чудовищный рев, одного ее взгляда было достаточно, чтобы человек превратился в камень.

6.41. Как появился на свет змеехвостый Эрихтоний, один из первых царей Аттики?

Однажды Афина попросила бога-кузнеца Гефеста изготовить ей доспехи. Гефест отказался взять плату и, смущаясь, сказал, что выполнит работу за любовь. Афина не поняла смысла сказанного. Когда позднее она пришла понаблюдать, как Гефест управляется с раскаленным металлом, он вдруг бросился к ней и попытался овладеть ею. Обычно чуждый плотским развлечениям, Гефест оказался жертвой коварной шутки: накануне Посейдон сообщил ему, что в кузницу придет Афина, которая с согласия Зевса хочет, чтобы кто-нибудь силой овладел ею. Когда богиня вырвалась, семя Гефеста пролилось на нее чуть выше колена. Она вытерла его клоком шерсти, который бросила подле себя, и семя оплодотворило случайно оказавшуюся здесь мать-землю. Так появился на свет Эрихтоний – уродец с змеиными хвостами вместо ног.

6.42. Откуда у Аполлона появилась лира?

Свою знаменитую лиру бог-олимпиец Аполлон получил от другого олимпийского бога – Гермеса. Сын Зевса и горной нимфы Майи, Гермес был вестником богов, богом скотоводов и пастухов, покровителем путников и проводником душ умерших в подземное царство Аида, а также покровителем плутовства и воровства. Родился Гермес в пещере, мать запеленала его и положила в колыбель. Однако младенец рос так невероятно быстро, что не успела мать отвернуться, как он встал на ноги и отправился на поиски приключений. Прибыв в Пиерию, где паслось прекрасное стадо коров Аполлона, Гермес решил украсть их. Чтобы коров не нашли по их следам, Гермес ободрал кору упавшего дуба и привязал ее к копытам коров. Обнаружив пропажу, Аполлон бросился искать стадо, но безрезультатно. Ему пришлось объявить о награде тому, кто задержит вора. Блуждая по дорогам Аркадии в поисках вора, Силен и сатиры услышали приглушенные звуки незнакомой музыки. Нимфа, выйдя из пещеры, сообщила им, что недавно здесь родился на редкость

способный ребенок, к которому ее взяли в няни. Она рассказала, что он сам смастерил необыкновенную игрушку из панциря черепахи, натянув на него струны из коровьих кишок, а потом стал на ней играть музыку, да так хорошо, что даже усыпил свою мать. На вопрос насторожившихся сатиров, где ребенок взял коровьи кишки, возмущенная нимфа ответила, что недостойно обвинять ребенка в краже. Во время их перебранки появился Аполлон и сразу узнал висящие шкуры. Войдя в пещеру, он разбудил Майю и сердито потребовал, чтобы Гермес вернул украденных коров. Майя указала на мирно спящего ребенка и объявила обвинения Аполлона нелепыми. Но Аполлон не унимался, и испугавшийся Гермес в конце концов признался в краже и пообещал вернуть угнанных коров – кроме двух уже зарезанных. Затем он извлек из-под овечьей шкуры сделанную им лиру и, пользуясь им же изобретенным плектром, сыграл на ней столь чарующую мелодию, восхваляя в песне благородство, ум и щедрость Аполлона, что тот сразу его простил. Затем Гермес проводил Аполлона до пещеры, где спрятал коров. Восхищенный Аполлон предложил Гермесу своих коров в обмен на лиру. Гермес согласился, и они ударили по рукам.

6.43. Как Гефест отомстил матери, сбросившей его с Олимпа сразу после рождения?

В греческой мифологии Гефест – бог огня и кузнечного дела. Некоторые считают Гефеста сыном Зевса и Геры, другие же утверждают, что Гера родила Гефеста без участия Зевса – в отместку за рождение им Афины из собственной головы. Так или иначе, но Гефест родился настолько хилым, что Гера, чтобы не мучиться жалким зрелищем, какое являл собой ее сын, решила сбросить его с вершины Олимпа. Падение закончилось для Гефеста довольно благополучно: он упал в море, где к нему на помощь тут же поспешили Фетида и Эвринома. Они поселили его в глубокой пещере, где Гефест впоследствии построил свою первую кузницу. В благодарность за доброту он изготовил для своих спасительниц множество украшений и разных полезных вещей. Гефест долго таил в сердце гнев на свою мать и наконец решил отомстить ей. Он выковал золотой трон необыкновенной красоты и послал его Гере. Та пришла в восторг от подарка, достойного царицы богов и людей. Однако стоило ей сесть на трон, как ее обвили несокрушимые путы. Гера оказалась прикованной к трону, причем остальные боги ничем не могли ей помочь. На Олимп срочно доставили Гефеста, но все просьбы богов к нему были тщетны. И только когда хитроумный Дионис изрядно напоил Гефеста благовонным вином, тот, охмелев, забыл

обиду и освободил мать. После этого Гефест остался жить на Олимпе. По другой версии, Гера заметила на груди у Фетиды изготовленную Гефестом брошь и поинтересовалась, где та достала такое сокровище. Увидев замешательство Фетиды, Гера настояла, чтобы та рассказала всю правду, – и в тот же миг вернула Гефеста на Олимп. Так или иначе, но Гера всячески старалась загладить свою вину перед сыном: она построила для него кузницу лучше прежней, где ни на миг не затухали двадцать горнов, и даже устроила его свадьбу с Афродитой.

6.44. Кто были родители Пана?

В греческой мифологии Пан – бог стад (особенно овечьих и козьих), а также пастбищ, лесов и полей. Относительно происхождения Пана существует множество мнений. Одни говорят, что он родился от Гермеса и Дриопы, другие называют его матерью Пенелопу, жену Одиссея, которую Гермес посетил в образе барана. Некоторые считают Пана сыном Зевса и нимфы Гибрис или даже Кроноса и Реи. Утверждают, что он родился таким уродливым – с рожками, бородой, хвостом и козлиными копытцами, – что его мать в страхе убежала от него. Но когда Гермес принес сына на Олимп, Пан всем очень понравился.

6.45. Кто из греческих богов умер в историческое время?

Пан – единственный древнегреческий бог, который умер в историческое время, в царствование римского императора Тиберия (14–37 годы нашей эры). Божественный голос прокричал весть о смерти Пана одному корабельщику, плывшему в Италию мимо острова Паксы, и приказал сообщить ее на берегу. Весть эта была встречена всеобщим плачем.

6.46. Почему Пан носил на голове венок из сосновых веток?

Однажды Пан влюбился в целомудренную нимфу Питис, а та, чтобы избежать его домогательств, превратилась в сосну. В память об этом случае козлоногий бог, всегда полный страстной влюбленности, носил сосновую ветвь на голове в качестве венка. Эту историю рассказывают и по-другому. Питис, которую любил бог северного ветра Борей, как-то услышала игру Пана на свирели и, восхищенная его музыкой, приблизилась к Пану и даже вступила с ним в разговор. Увидев свою возлюбленную рядом с Паном, Борей воспылал ревностью и принялся дуть с такой силой, что бедная нимфа не устояла на ногах, упала в пропасть и разбилась. Боги, тронутые горестной судьбой Питис, превратили ее в сосну, венок из веток которой Пан стал носить на голове.

6.47. Чем занимался солнечный бог Гелиос ночью?

Гелиос, древнегреческий бог солнца, вставал с криком петуха, который считался его священной птицей. Приветствуемый богиней утренней зари Эос, он на запряженной четверкой огненных коней колеснице отправлялся в свой ежедневный путь по небесам – от прекрасного дворца на востоке до не менее великолепного дворца на западе. Там он распрягал своих лошадей и отпускал пастись на Островах Блаженных. Затем Гелиос плыл домой по потоку Океана, погрузив колесницу и коней на золоченый паром, сделанный для него Гефестом, и всю ночь спал в уютном чертоге.

6.48. Как родился бог Дионис?

В греческой мифологии Дионис – бог виноградарства и виноделия. История его происхождения такова. Зевс имел тайную любовную связь с фиванской царевной Семелой, приняв вид смертного. Охваченная ревностью Гера, супруга громовержца, превратившись в старушку соседку, посоветовала Семеле, которая уже была на шестом месяце беременности, поставить своему таинственному возлюбленному условие: пусть он откроет свое истинное обличье – иначе откуда ей знать, что он не урод? Семела послушалась совета и, когда Зевс отказал ей в этой просьбе, не захотела делить с ним ложе. Тогда разъяренный бог предстал перед ней в грохоте грома и сверкании молний и испепелил ее и ее терем. Зевс успел выхватить из пламени недоношенный плод и зашил его себе в бедро. В положенное время он родил Диониса, распустив швы на бедре.

6.49. Какие злоключения перенес Дионис в младенческом возрасте?

По приказу Геры титаны утащили новорожденного Диониса – рогатого и увенчанного змеями. Несмотря на многочисленные превращения Диониса, они разорвали его на куски и сварили в котле. Из пролитой на землю крови Диониса выросло гранатовое дерево. Однако Рея разыскала внука, вновь составила из кусков его тело и вернула к жизни. Персефона, которой Зевс отныне поручил присматривать за ребенком, передала его беотийскому царю Афаманту и его жене Ино, внушив ей, что ребенка следует растить на женской половине дома, переодетым в девочку. Однако Геру не удалось обмануть, и она наказала царскую чету, наслав на Афаманта безумие, в припадке которого тот убил своего сына, приняв его за оленя. Спасаясь от обезумевшего Афаманта, Ино с другим сыном бросились в море и утонули. Тогда Гермес по просьбе Зевса временно превратил Диониса в

козленка (или барашка) и передал его нимфам, обитавшим на горе Ниса. Они поселили Диониса в пещере, холили и лелеяли, кормили медом. Лишь когда Дионис стал взрослым, Гера признала в нем сына Зевса.

6.50. Как Дионис наказал дочерей царя Миния, не пожелавших участвовать в вакхических шествиях?

Повсюду, где появлялся Дионис, он учреждал свой культ. В шествии Диониса, носившем экстатический характер, участвовали сатиры и менады (вакханки), с увитыми плющом тирсами (жезлами). Опоясанные змеями, они все сокрушали на своем пути. Охваченные священным безумием менады славили Диониса, били в тимпаны, упивались кровью растерзанных диких зверей, высекали из земли своими тирсами мед и молоко, вырывали с корнем деревья и увлекали за собой толпы женщин и мужчин. Дионис освобождал людей от мирских забот, снимал с них путы размеренного быта. На сопротивлявшихся ему он насылал безумие и страшно их карал. Одним из примеров мести Диониса стали три дочери орхоменского царя Миния, которых звали Алкифоя, Арсиппа и Левкиппа. Они отказались участвовать в вакхических шествиях и единственные из всех женщин Орхомена остались дома, продолжая прясть и заниматься другими домашними делами. Дионис сам явился им в образе девушки, пытаясь убедить их примкнуть к менадам, но это предложение сестры встретили насмешками. Услышав отказ, Дионис превратился сначала во льва, затем в быка и пантеру и лишил сестер рассудка. В припадке безумия они разорвали Гиппаса, сына Левкиппы, приняв его за оленя. По другой версии, обезумевшие сестры тянули жребий, чтобы решить, кто из них должен принести жертву Дионису. Жребий выпал Левкиппе, и сестры, разорвав Гиппаса на куски, пожрали его, после чего стали неистово носиться по горам, пока Гермес не превратил их в птиц (некоторые утверждают, что Дионис превратил их в летучих мышей).

6.51. Кто из титанов в битве титанов с олимпийцами сражался на стороне олимпийских богов?

В битве титанов с олимпийскими богами на стороне последних сражались два титана – Прометей и Эпиметей. Прометей, будучи значительно умнее других титанов (его имя означает «мыслящий прежде», «предвидящий»), посоветовал своим собратьям в этом сражении действовать не силой, а сообразительностью. Его не послушали – и он предпочел воевать на стороне Зевса, убедив своего брата Эпиметея поступить так же.

6.52. Как появилось первое кольцо с камнем?

Тридцать (по другим версиям, тысячу или тридцать тысяч) лет Прометей провел прикованным цепями к Кавказским горам, подвергаясь мучительной пытке. Ежедневно к нему прилетал орел-стервятник и терзал печень титана, которая к следующему дню вырастала вновь. А затем Зевс по просьбе своего сына Геракла простил Прометея – после того как титан предупредил громовержца о нежелательности его брака с Фетидой, поскольку ее сын будет могущественнее своего отца. Однако мучения Прометея должны были длиться до тех пор, пока кто-нибудь из бессмертных не отправится добровольно вместо него в царство Аида. Геракл напомнил Зевсу о кентавре Хироне, который получил неизлечимую рану и мечтал расстаться с дарованным ему бессмертием. Все препятствия к освобождению Прометея исчезли, и Геракл, поразив орла стрелой прямо в сердце, дал Прометею свободу. Зевс повелел Прометею, всегда походить на узника, для чего носить кольцо, сделанное из цепей и украшенное кавказским камнем. Так, по мнению древних греков, появилось первое кольцо с камнем.

6.53. Почему титан Атлант возглавил своих собратьев в борьбе против богов-олимпийцев?

В древнегреческом мифе рассказывается, что огромный Атлант правил царством с крутыми берегами, которое превышало по размерам Ливию и Азию, вместе взятые. Атлантида (именно так называлось царство Атланта) лежала за Геракловыми столпами. От другого континента, никак не связанного с нашим, ее отделяли покрытые садами острова. Жители Атлантиды построили каналы и освоили огромную центральную долину, орошаемую водой с гор, окружающих ее со всех сторон и оставляющих узкий проход к морю. Дворцы, бани, ипподромы, большие портовые сооружения и храмы славились своей красотой. Атланты, жители царства, ходили войной не только на запад – до другого континента, но и на восток, вплоть до Италии и Египта. Поначалу они были исключительно добродетельны и стойко несли бремя своего богатства в виде несметного количества золота и серебра. Но однажды жадность и жестокость овладели ими. Тогда афиняне с позволения Зевса нанесли им поражение и разрушили их державу. В то же самое время олимпийские боги наслали на землю Атлантиды потоп, который всего за одни сутки поглотил сушу так, что и причалы, и храмы оказались под слоем грязи, а море вокруг перестало быть судоходным. Именно чувство мести подтолкнуло отличавшегося

огромной силой Атланта возглавить титанов в борьбе против богов-олимпийцев. Потерпев поражение, он получил от Зевса примерное наказание – держать на своих плечах небесный свод на крайнем западе вблизи сада Гесперид.

6.54. Кто стерег находящихся в Тартаре титанов и Тифона?

Стражами узников Тартара были три чудовищных сына Урана и Геи – Бриарей, Гиес и Котт, – сторукие и пятидесятиглавые гиганты, братья титанов и киклопов. Уран ненавидел безобразных сторуких и и их братьев киклопов и не выпускал их на свет из материнского чрева, заставляя Гею корчиться от невыносимой боли. Чтобы избавить мать от страданий, возглавляемые Кроносом титаны напали на спящего Урана. Кронос безжалостно оскопил Урана серпом из «седого железа», после чего титаны освободили из Тартара киклопов и сторуких и вручили Кроносу власть над землей. Однако как только Кронос почувствовал свое главенство, он тут же перенял замашки своего отца и вновь заточил сторуких и киклопов в Тартар. Во время десятилетней войны олимпийских богов с титанами Гея предсказала победу своему внуку Зевсу при условии, что он возьмет себе в союзники низвергнутых в Тартар. Убив хранительницу Тартара Кампу, Зевс освободил сторуких и киклопов, и те помогли ему низвергнуть Кроноса и других титанов в Тартар. Туда же снова отправились и сторукие, но на этот раз в качестве стражей. Когда боги-олимпийцы восстали против Зевса, внезапно окружили его спящего и «оковали» сыромятными ремнями так, что он не мог пошевелиться, Фетида призвала на помощь сторукого Бриарея, который, действуя всеми руками сразу, быстро развязал ремни и освободил своего хозяина.

6.55. За что гигант Алкионей получил имя Волопас?

В греческой мифологии Алкионей – один из гигантов, сын Геи и Урана. Имя Волопас он получил за то, что дважды похищал священное стадо быков Гелиоса. Мощь Алкионея была столь велика, что, швырнув скалу в шедшее за Гераклом (гнавшим стадо Гериона) войско, он сокрушил сразу двенадцать колесниц и убил дважды двенадцать воинов. Вновь подобрав скалу, он запустил ее в Геракла. Но тот отбил скалу своей дубиной, и она, отлетев, погубила великана.

6.56. Чем знамениты Флегрейские поля?

Флегрейскими полями называют вулканический район в Италии к северо-западу от Неаполя. А знамениты они тем, что на

них, по мнению древних греков, родились гиганты – сыновья Геи, которые появились на свет из крови оскопленного Урана, впитавшейся в землю-мать. По другой версии, Гея породила их от Тартара. Гиганты внушали ужас своим видом. Они имели густые волосы и бороды, а нижняя часть тела у них была змеиной. Всего гигантов насчитывают до ста пятидесяти. Возмущенные тем, что Зевс заключил их братьев-титанов в Тартар, и подстрекаемые своей матерью Геей, двадцать четыре из них решили напасть на небо. Возглавил нападение Эвримедонт, старший из гигантов, а его главными помощниками стали два самых сильных его брата – Алкионей и Порфирион. Главная битва олимпийских богов с гигантами (гигантомахия) разразилась здесь же – на Флегрейских полях.

6.57. Как возник остров Сицилия?

О происхождении этого острова древние греки рассказывают следующее. Во время битвы олимпийских богов с гигантами на Флегрейских полях Афина запустила огромную скалу вдогонку убегающему гиганту Энкеладу. Скала буквально расплющила гиганта и погребла под собой, превратившись в остров, известный теперь под названием Сицилия. Говорят, будто Силен хвалился, что именно он, а не Афина, убил Энкелада; однако, поскольку Силен всегда пьян, ему нельзя верить. По другой версии, Сицилия – это огромный камень, которым Зевс завалил огнедышащего Тифона (в пользу этой версии свидетельствует вулкан Этна, из кратера которого до сих пор вырывается пламя).

6.58. Почему семерых киклопов в отличие от их собратьев называли брюхорукими?

В греческой мифологии существует три типа персонажей, именуемых киклопами. Один тип киклопов – трое сыновей Урана и Геи, великаны с одним глазом посредине лба. Звали их Арг (Перун), Бронт (Гром) и Стероп (Молния). Эти киклопы были умелыми кузнецами. Они выковали Зевсу его главное оружие – молнии (перуны), Посейдону – трезубец и ясли для его коней, Аиду – шапку-невидимку, Артемиде – серебряный лук с колчаном стрел. Другой тип киклопов – сыновья Посейдона, племя гордых и злых великанов. Самый скверный из них – Полифем. Обитали они в глубоких пещерах на Сицилии, не знали законов и ремесел, не пахали и не сеяли, питались плодами, которые рождает сама земля; единственным их богатством были стада. Известен и третий тип киклопов – группа из семи каменщиков-строителей. Будучи на службе у царя Прета, они построили «киклопические» стены многометровой толщины вокруг Тиринфа. Они же сложили

из огромных каменных глыб крепостные стены города Микены, а также создали ряд других поразительных по своим размерам сооружений. Этих киклопов называли брюхорукими (гастрохейрами), потому что они на жизнь (брюхо) зарабатывали руками (работая каменщиками).

6.59. Почему в созвездии Плеяд одна из семи звезд светит значительно слабее остальных?

В греческой мифологии плеяды – семь дочерей титана Атланта и океаниды Плейоны: Алкиона, Келено, Майя, Меропа, Стеропа, Тайгета и Электра. Все плеяды разделили ложе с богами, лишь Меропа стала женой коринфского царя Сисифа. Плеяд стал преследовать великан-охотник Орион, и те вынуждены были бежать от него, пока боги не превратили их в голубиц и не поместили их образы среди звезд. Шесть звезд в созвездии Плеяд сияют ровно и ярко, лишь Меропа светит значительно слабее, потому что стыдится. Она не только оказалась единственной из плеяд, вышедшей замуж за простого смертного, но и вдобавок ко всему ее муж очутился в преисподней и считается преступником. Некоторые, правда, говорят, что плеяды превратились в звезды, потому что безмерно печалились из-за смерти их брата Гиаса и сестер гиад.

6.60. Почему клятву водами реки Стикс не смели нарушить даже боги?

В греческой мифологии Стикс – старшая дочь Океана и Тефиды (по другой версии, ее родители – Никта и Эреб), божество реки в царстве мертвых. Стикс вышла замуж за титана Палланта и от него родила Зелоса (Рвение), Кратоса (Мощь), Биа (Сила) и крылатую богиню Нике (Победа). Некоторые считают, что Стикс родила от Зевса царицу мертвых Персефону. Когда Зевс во главе олимпийцев вступил в смертельную схватку с Кроносом и другими титанами, Стикс и ее дети сражались на стороне громовержца и сыграли большую роль в его победе. Поэтому Стикс сохранила свой исконный почет и удел, получила от Зевса щедрые дары, а имя ее стало великой клятвой. Клятва водой реки Стикс не могла быть нарушена даже богами. Нарушивший такую клятву бог лежал бездыханным в течение Великого года (равного девяти обычным годам), а затем девять Великих лет жил вдали от Олимпа и лишь затем мог вернуться в круг олимпийцев.

6.61. В чем состояли обязанности нереиды Галатеи?

В греческой мифологии Галатея – одна из пятидесяти дочерей бога моря Нерея. Каждая нереида отвечала за какое-то

одно состояние моря. Галатея ведала спокойным утренним морем, прикрытым легкой белой дымкой.

6.62. Кого нереида Галатея предпочла страшному сицилийскому киклопу Полифему?

Нереида Галатея жила в море у берегов Сицилии, где пас свои стада овец и коз страшный киклоп Полифем. Он влюбился в Галатею и стал преследовать ее своими знаками внимания, песнями и игрой на свирели. Но нереида пренебрегла любовью киклопа и обратила свою благосклонность к другому пастуху – юному Акиду, сыну лесного бога Пана и нимфы Симефиды. Ревнивый Полифем подстерег Акида и раздавил его огромным обломком скалы, после чего опечаленная Галатея превратила своего несчастного возлюбленного в прекрасную прозрачную речку. Некоторые, правда, говорят, что никакого Акида не было и Полифему удалось завоевать сердце Галатеи.

6.63. Чем гамадриады отличались от остальных дриад?

В греческой мифологии дриады – нимфы, живущие в деревьях. Иногда дриады именовались по названиям деревьев. Например, родившиеся из крови Урана и связанные с ясенем (греч. melia) дриады именовались ясеневыми, или мелиадами (мелиями). Дриады жили очень долго, однако бессмертными не были: жена Орфея дриада Эвридика, убегая от Аристея, нечаянно наступила на змею и погибла от ее укуса. Дриады, рождающиеся вместе с деревом и гибнущие с ним, назывались гамадриадами. Если кто-нибудь пытался срубить такое дерево, гамадриада просила его не делать этого; если дерево все-таки было срублено, виновного и его потомство ожидала жестокая кара. Чтобы искупить вину, следовало воздвигнуть нимфе алтарь и принести ей жертвы. Считалось, что сажающие деревья и ухаживающие за ними пользуются особым покровительством дриад.

6.64. Почему эхо лишь повторяет чужие звуки?

Это физическое явление древние греки объясняли следующим образом. На горе Геликон жила некогда нимфа по имени Эхо. Когда Гера тщетно пыталась выследить любовниц своего супруга Зевса, горных нимф, Эхо привела ее в ярость своей постоянной болтовней, в которой Гера не без основания заподозрила намерение отвлечь ее и помочь горным нимфам скрыться от ревнивых глаз. За это Гера наказала Эхо, сделав так, что ее голос можно было слышать лишь в глупом повторении чужих выкриков. Однажды Эхо увидела прекрасного Нарцисса и без памяти влюбилась в него. Она не могла объясниться юноше в

любви, а лишь повторяла его недоуменные вопросы, поэтому Нарцисс грубо оттолкнул ее и убежал. Всю оставшуюся жизнь Эхо провела в горных расщелинах, снедаемая любовью и обидой, пока от нее не остался один лишь голос. Сторонники другой версии утверждают, что нимфа Эхо отвергла любовь Пана, а потому он лишил ее дара речи, оставив лишь способность бессмысленно повторять окончания чужих фраз. Эта ее привычка так разозлила местных пастухов, что они разорвали Эхо на части. Спрятанные Геей, они сохранили способность повторять звуки.

6.65. Почему Зевс отдал нереиду Фетиду в жены смертному?

Хотя Фетида была морской богиней, она выросла на Олимпе, где ее воспитывала Гера, которую Фетида очень любила. Фетида выделялась своей красотой даже среди красавиц нереид, а потому о браке с ней подумывали и громовержец Зевс, и его брат Посейдон, владыка всех земных вод. Однако оба они испугались пророчества, согласно которому рожденный Фетидой сын будет намного могущественней своего отца. Некоторые даже говорят, что Зевс обиделся на Фетиду за то, что она ради своей приемной матери Геры отвергла его ухаживания, и поклялся, что она никогда не выйдет замуж за бессмертного. Так или иначе, но Зевс решил выдать Фетиду за смертного – правда, не простого, а своего внука Пелея. Предвидя, что бессмертная Фетида откажется от брака со смертным, мудрый кентавр Хирон спрятал своего друга Пелея в кустарнике на берегу острова, куда, правя запряженными дельфинами, часто приплывала Фетида, чтобы насладиться дневным сном в пещере. Как только Фетида вошла в пещеру и уснула, туда последовал Пелей и сжал ее в своих объятиях. Они боролись молча, но яростно. Фетида превращалась то в огонь, то в воду, то во льва, то в змею, но предупрежденный об этом Пелей не выпускал ее из рук, даже когда она превратилась в скользкую каракатицу и выпустила жгучие чернила. Обожженный, мокрый, истерзанный, покусанный и измазанный клейкой жидкостью Пелей так и не дал ей уйти. Фетида сдалась – ничто уже не могло разъединить их страстных объятий. В полном соответствии с пророчеством Фетида родила сына, которому дали имя Ахилл.

6.66. Почему любовь к игре на флейте погубила сатира Марсия?

Согласно древнегреческому мифу, сатир Марсий стал невольной жертвой проклятия, наложенного богиней Афиной. Однажды Афина сделала флейту и решила сыграть на ней на

пиру богов. Она никак не могла понять, почему Гера и Афродита беззвучно смеются, прикрывая лица руками, в то время как другим богам ее музыка как будто нравится. В одиночестве она отправилась в лес, села над ручьем и стала играть, наблюдая за своим отражением в воде. Ей сразу стало понятно, как смешно она выглядела с напрягшимся лицом и безобразно раздутыми щеками. Она отбросила флейту прочь, наложив проклятье на каждого, кто осмелится поднять ее. Марсий случайно наткнулся на эту флейту и не успел поднести ее к губам, как она сама заиграла мелодии, наигранные прежде Афиной. Довольный Марсий стал веселить сельских жителей. Слушатели в восторге уверяли его, что даже сам Аполлон не сыграл бы лучше на своей лире. Марсий по глупости не стал им возражать. Разгневанный этим Аполлон вызвал Марсия на состязание, победитель которого мог наказать побежденного по своему усмотрению. Марсий согласился. В качестве судей Аполлон пригласил муз (по другой версии, судьей был речной бог Тмол). Состязание не выявило победителя, поскольку муз покорили звуки обоих инструментов – флейты и лиры. Тогда Аполлон предложил перевернуть инструменты, а также играть и петь сразу. Марсию нечем было ответить на вызов, поскольку с флейтой такое невозможно. Аполлон же, перевернув лиру, запел такие прекрасные гимны в честь олимпийских богов, что музы не могли не отдать ему предпочтения. После этого Аполлон избрал для Марсия жестокую месть: содрал с несчастного кожу и прибил ее к дереву. Марсий был оплакан нимфами, сатирами и лесными родичами. Его кровь превратилась в ручей, носящий его имя. Тот ручей унес флейту в реку Меандр и выбросил на берег близ Сикиона, где принес ее в дар Аполлону.

6.67. За что Аполлон перебил киклопов, ковавших молнии Зевсу?

Мудрый кентавр Хирон, которому был отдан на воспитание Асклепий, сын Аполлона и нимфы Корониды, обучил мальчика искусству врачевания. Со временем Асклепий достиг таких высот в этом деле, что мог не только лечить больных, но и воскрешать мертвых (так, по просьбе Артемиды он воскресил Ипполита, сына афинского царя Тесея и царицы амазонок). Умение Асклепия воскрешать мертвых уязвило могущественных богинь судьбы – мойр, а также затронуло интересы повелителя царства мертвых Аида, рисковавшего лишиться новых подданных. Мойры и Аид пожаловались на знаменитого целителя Зевсу, и тот поразил Асклепия молнией. Разгневанный гибелью сына Аполлон в отместку перебил оружейников Зевса – киклопов, ковавших

громовержцу молнии. Тени киклопов поселились в мрачных пещерах вулкана Этна и там, став подручными Гефеста, выковали колесницу Марса, эгиду Паллады и доспехи Энея.

6.68. Как рыбак Главк стал морским богом?

Однажды рыбаку Главку случайно довелось наблюдать живительную силу травы, посеянной Кроносом в Золотой век. На его глазах рыба (некоторые говорили, что заяц), положенная на эту траву, снова вернулась к жизни. Он попробовал эту траву и, став бессмертным, бросился в море, где превратился в морского бога с рыбьим хвостом, синими руками и зеленоватой, цвета водорослей, бородой. Главк был наделен пророческим даром: он прорицал Менелаю, возвращавшемуся после взятия Трои, и аргонавтам. Известен он был и своими любовными похождениями, в том числе любовью к прекрасной Скилле, превращенной за это Киркой в чудовище.

6.69. Какую роль в жизни богов и людей играли мойры?

В греческой мифологии мойры – богини судьбы. Одетых в белое и всегда неразлучных мойр три: Клото, Лахесис и Атропос. Клото прядет на веретене нить жизни человека. Лахесис еще до рождения человека назначает его жребий (отмеряет нить, спряденную Клото) и проводит человека через все превратности судьбы, внимательно следя за тем, чтобы нить жизни не оборвалась раньше времени. Атропос, самая младшая по чину и самая ужасная из мойр, отрезает нить, спряденную Клото и отмеренную Лахесис. Некоторые говорят, что Зевс, который взвешивает человеческие жизни и сообщает мойрам о своих решениях, может передумать и спасти по своему желанию тех, кому Атропос уже вознамерилась перерезать нить жизни, поэтому люди в какой-то мере способны сами управлять своей судьбой, избегая опасностей. Молодые боги смеялись над мойрами, а Аполлон однажды даже споил их, чтобы спасти от смерти своего друга Адмета. Однако другие утверждают, что мойрам подвластен и сам Зевс. Мудрые мойры помогли людям создать алфавит: они изобрели пять гласных и две согласные.

6.70. За что был изгнан с Олимпа бог Мом?

В греческой мифологии Мом – божество злословия, порицания и ворчливости. Мом посоветовал Зевсу вызвать Троянскую войну, чтобы, истребив человеческий род, облегчить бремя земли. Мом постоянно злословил и порицал богов. Так, многих богов он порицал за их дары людям, Зевса – за то, что громовержец разместил рога на голове быка, а не на плечах, где

тот всего сильнее. Постоянное ворчание Мома в конце концов надоело Зевсу, и царь богов изгнал Мома с Олимпа.

6.71. Почему сирены, обладавшие птичьими телами, не могли летать?

В греческой мифологии сирены – злые демоны с женскими лицами и птичьими телами, обладавшие волшебными голосами, перед очарованием которых никто не мог устоять. Число сирен колеблется от двух до четырех, хотя некоторые считают, что их было значительно больше. Одни говорят, что сирен превратила в полуженщин-полуптиц обидевшаяся на них Деметра: играя с Корой, когда ее похитил Аид, сирены не пришли на помощь любимой дочери богини. Другие утверждают, что это сделала Афродита в отместку за то, что сирены из гордости не позволяли лишить себя девственности ни богам, ни людям. Однажды сирены вызвали на состязание в пении самих муз – за эту дерзость одержавшие победу музы выщипали у сирен перья и стали носить их на голове в качестве украшения. Именно поэтому сирены не могли летать и постоянно сидели на острове, усеянном костями и высохшей кожей своих жертв – проплывавших мимо моряков, которые не устояли перед их сладкоголосым пением.

6.72. Как появилась на свет богиня облаков Нефела?

Царем фессалийских лапифов был Иксион – первый человек, запятнавший себя кровью родственника (греческий Каин). Иксион посватался к Дии, дочери своего родича Деионея, пообещав за нее богатый выкуп, но после свадьбы столкнул тестя в яму с пылающими углями, в которой тот заживо сгорел. Преступление было столь беспрецедентным и отвратительным, что никто не решался взять на себя ритуальное очищение Иксиона. Зевс, сжалившись над Иксионом, очистил его, избавил от безумия, постигшего его после убийства тестя, и даже допустил на трапезу богов (возможно, потому, что был неравнодушен к Дии, жене Иксиона). Однако Иксион оказался неблагодарным и задумал соблазнить Геру, жену Зевса, которая, как он полагал, будет рада возможности отомстить мужу за его многочисленные измены. Зевс, разгадав намерения Иксиона, придал облаку образ Геры, и подвыпивший Иксион, не заметив обмана, предался любовным утехам с видением. Неожиданно нагрянувший Зевс приказал Гермесу безжалостно сечь вероломца, а затем привязать к огненному колесу и пустить безостановочно катиться по небу. По другой версии, привязанный к огненному колесу Иксион был низвергнут Зевсом в Тартар и обречен там на вечные муки. Ложная Гера, которую затем назвали Нефела, стала богиней

облаков. Она родила от Иксиона чудовищного, отверженного всеми Кентавра. Когда он возмужал, магнесийские кобылы произвели от него племя кентавров, самым знаменитым из которых был мудрый Хирон.

6.73. Почему Зевс ослепил Плутоса?

В греческой мифологии Плутос – бог богатства и изобилия. Деметра и Иасион зачали его на Крите во время свадьбы Кадма и Гармонии, предавшись любви на трижды вспаханном поле. Плутоса с его матерью Деметрой и сестрой Персефоной особо почитали в Элевсине, где утверждали, что Зевс ослепил Плутоса, чтобы тот распределял богатство беспристрастно, всем поровну. Однако в комедии Аристофана «Плутос» исцеленный Асклепием бог наделяет богатством бедняков и отнимает его у богачей; дело доходит до того, что боги в нищенском виде нанимаются поденщиками к разбогатевшему бедняку. Плутоса считали помощником богини случая Тихе. Его символом был рог изобилия.

6.74. С каких пор рассвет стал розовым?

О причине розового цвета неба на рассвете древние греки рассказывают следующее. Когда-то богиня утренней зари Эос влюбилась в великана-охотника Ориона и похитила его. Они разделили ложе на священном острове Делос, и именно от этого кощунственного бесстыдства рассвет залился румянцем, да так и остался пунцовым.

6.75. Какая богиня, по мнению древних греков, породила состязательность в труде?

Состязательность в труде, полагали древние греки, породила та же богиня, которая породила голод, скорби, битвы, убийства, споры, тяжбы, беззаконие, – богиня раздора Эрида, дочь богини ночи Никты и бога смерти Танатоса.

6.76. Почему аргосский царь Акрисий пытался погубить дочь и внука?

Аргосский царь Абант завещал свое царство сыновьям-близнецам Акрисию и Прету, потребовав, чтобы они правили попеременно. Однако вражда между Акрисием и Претом, начавшаяся еще в материнском чреве, обострилась, когда Прет разделил ложе с Данаей, дочерью Акрисия, и насилу унес ноги. Поскольку Акрисий теперь отказывался уступить трон, Прет бежал ко двору ликийского царя и женился на его дочери. Став во главе ликийской армии, он отправился утверждать себя на отцовском троне. После кровавой битвы, не принесшей успеха ни одной из сторон, братья неохотно согласились разделить царство между собой. Акрисию достался Аргос, а Прету – Тиринф. Кроме славившейся поистине неземной красотой дочери Данаи, детей у Акрисия не было. Обратившись к оракулу с вопросом, как оставить после себя наследника по мужской линии, Акрисий услышал: «У тебя не будет сыновей, а твой внук убьет тебя». Чтобы избежать такой участи, Акрисий заключил Данаю в медный терем, который охраняли свирепые псы. Однако Зевс проник в терем золотым дождем, что привело к рождению Персея. Акрисий не поверил, что отцом Персея был Зевс, и решил, что это его брат Прет возобновил с Данаей любовную связь. Не посмев умертвить собственную дочь, он поместил ее и внука в ящик и бросил в море. Ящик прибило к острову Сериф, где его выловил и вскрыл рыбак; Даная и Персей были спасены. Спустя годы юный Персей, участвуя в состязаниях, метал диск и нечаянно попал в голову находившегося среди зрителей Акрисия, поразив его насмерть.

6.77. Почему Андромеда едва не стала жертвой морского чудовища?

В греческой мифологии Андромеда – дочь эфиопского царя Кефея и Кассиопеи. Мать Андромеды однажды похвасталась, что она и ее дочь красивее нереид. Те, оскорбившись, пожаловались своему заступнику Посейдону, а он наслал на Эфиопию наводнение и морское чудовище. Оракул сказал Кефею, что единственная надежда спастись от напастей – пожертвовать Андромеду морскому чудовищу. Андромеду приковали к скале, предварительно сняв с нее все одежды, кроме нескольких украшений, и стали ждать, когда ее проглотит мерзкая тварь. Но тут явился Персей, уничтожил чудовище и спас Андромеду от гибели.

6.78. Как Персей ухитрился убить Медузу, способную одним лишь взглядом превратить человека в камень, и что ему для этого потребовалось?

Персей был сыном аргосской царевны Данаи и Зевса. Волею

судеб Персей и Даная оказались на острове Сериф, где Персей и вырос в доме местного царя Полидекта. Пришло время, когда уже возмужавшему Персею пришлось защитить свою прекрасную мать от Полидекта, пытавшегося жениться на ней против ее воли. Чтобы избавиться от Персея, Полидект отправил его за головой горгоны Медузы – страшного, покрытого чешуей крылатого чудовища с горящими глазами, огромными клыками и змеями вместо волос; одного взгляда Медузы было достаточно, чтобы человек превратился в камень. Персею пришла на помощь Афина, ненавидевшая Медузу, в чьем ужасающем облике она была виновата. Сначала богиня отвела Персея на остров Самос, где стояли изваяния всех трех горгон, чтобы Персей смог отличить Медузу от ее бессмертных старших сестер Сфено и Эвриалы. Затем она предупредила Персея, чтобы он не глядел на саму Медузу, а лишь на ее отражение, для чего подарила ему отполированный до блеска щит. Помог Персею и Гермес, вручив ему адамантовый кривой нож, которым можно было отрезать голову Медузы. Однако Персею были еще нужны крылатые сандалии, волшебная сумка, в которой можно было бы хранить отрезанную голову, и принадлежавшая Аиду шапка-невидимка. Все эти вещи хранились у стигийских нимф, местонахождение которых было известно только сестрам горгон – лебеде-подобным граям, у которых на троих был всего лишь один глаз и один зуб. Персей начал с того, что разыскал грай, которые восседали на тронах у подножия гор на западе. Подкравшись к ним сзади, он выхватил глаз и зуб, когда одна из сестер передавала их другой, и согласился вернуть похищенное, как только они скажут, где живут стигийские нимфы. Когда граи неохотно сообщили ему требуемые сведения, Персей зашвырнул глаз в озеро Тритон, чтобы те не могли предупредить о его прибытии своих сестер горгон. Без труда забрав у нимф сандалии, сумку и шапку, Персей полетел на запад, в землю гипербореев, где среди изваяний окаменевших от взгляда Медузы людей и животных он обнаружил спящих горгон. Держась подальше от бессмертных Сфено и Эвриалы, Персей подобрался к их младшей сестре, наблюдая ее отражение в щите, и одним взмахом руки, направляемой Афиной, отрезал ножом голову Медузы. К его удивлению, из ее мертвого тела возникли крылатый конь Пегас и воин Хрисаор. Персей быстро положил голову Медузы в сумку и бросился бежать. Сфено и Эвриала, разбуженные новоявленными племянниками, ринулись за Персеем в погоню, но тот, надев шапку-невидимку, благополучно скрылся.

6.79. Почему титан Атлант встретил Персея крайне

недружелюбно?

Возвращаясь домой с головой убитой им горгоны Медузы, Персей на закате дня приземлился рядом с дворцом титана Атланта. Увидев Персея, Атлант вспомнил, как Фемида предупреждала его, что однажды сын Зевса украдет золотые яблоки у его дочерей Гесперид. Поэтому Атлант попытался прогнать Персея прочь. В наказание за негостеприимство Персей превратил Атланта в скалу, показав ему голову горгоны, – так появились Атласские горы на северо-западе Африки. Следует признать, что эта история кажется довольно странной, поскольку яблоки Гесперид с помощью самого Атланта много лет спустя украдет Геракл, правнук Персея.

6.80. Почему Алкмена родила двойню?

Красавица Алкмена, жена тиринфского царя Амфитриона, приглянулась Зевсу. Воспользовавшись отсутствием мужа, который воевал против племен телебоев, Зевс явился к ней, приняв образ Амфитриона. Их брачная ночь длилась как три обычные ночи: Гермес по воле Зевса повелел Гелиосу затушить солнечные огни и весь следующий день оставаться дома, поскольку зачатие великого воина, как задумал Зевс, должно было происходить без спешки. После этого Гермес приказал Селене двигаться медленней, а Гипносу сделать человечество таким сонным, чтобы никто ничего не заметил. Алкмена с радостью внимала рассказу Зевса о сокрушительном поражении, которое потерпели телебои, и целых тридцать шесть часов предавалась любовным утехам с тем, кого она считала своим мужем. На следующий день, когда вернувшийся Амфитрион не жалел слов, рассказывая Алкмене о своей победе и о своем чувстве к ней, та вопреки его ожиданиям не спешила пригласить мужа на супружеское ложе. «Мы всю прошлую ночь не смыкали глаз, – пожаловалась она. – Должна ли я дважды выслушивать рассказ о твоих подвигах?» Озадаченный таким ответом Амфитрион обратился к прорицателю, который сказал, что ночью его счастливым соперником был Зевс. После этих слов Амфитрион ни разу не разделил ложе с Алкменой, боясь божественной ревности. Вскоре у Алкмены одновременно родились сыновья – Ификл от мужа и Геракл от Зевса.

6.81. Почему великий Геракл вынужден был повиноваться ничтожному Эврисфею?

Виновницей этой нелепости была Ата – старшая дочь Зевса, матерью которой была богиня раздора Эрида. Ата тоже была богиней – она олицетворяла мгновенное безумие,

затуманивающее рассудок и приносящее человеку несчастье (или само несчастье, вызванное помутнением рассудка). Ожидая рождения Геракла у Алкмены, Зевс, ум которого помрачила Ата, похвастался, что родившийся смертный будет править благородным родом Персея. Услышав эти слова, Гера потребовала от Зевса обещания, что тот, кто до наступления темноты родится в роду Персея, станет верховным царем. Когда Зевс дал в этом нерушимую клятву, Гера тут же отправилась в Микены и ускорила роды Никиппы – жены царя Сфенела. Затем она поспешила в Фивы и села на корточки у дверей Алкмены, причем одежды ее были завязаны в узлы, ноги скрещены, а руки плотно сцеплены. Так она задерживала появление на свет Геракла до тех пор, пока в люльку не лег семимесячный сын Сфенела. По другой версии, Гера поручила задачу изменения срока родов Никиппы и Алкмены своей дочери Илифии, богине родов. Так или иначе, но родившийся на час позже великий Геракл оказался в зависимости от ничтожного Эврисфея. Узнав об этом, Зевс пришел в неописуемую ярость. Схватив Ату, из-за которой попался на уловку Геры, он поклялся, что никогда не допустит ее на Олимп, а затем швырнул на землю. С тех пор Ата обитала среди людей, принося им много горя и бедствий.

6.82. Как возник Млечный Путь?

Страшась ревности Геры, Алкмена отнесла новорожденного Геракла в поле под стены Фив. В это время Афина по наущению Зевса как бы невзначай предложила Гере прогуляться по этому полю. «Смотри, дорогая! Какой красивый и крепкий ребенок! – воскликнула Афина с выражением удивления на лице, поднимая ребенка на руки. – Его мать, должно быть, лишилась рассудка, оставив его среди этого поля! У тебя есть молоко. Подойди и покорми крошку!» Ничего не подозревавшая Гера взяла ребенка и обнажила грудь. Геракл принялся сосать с такой силой, что Гере стало невыносимо больно и она отбросила его от себя. Струйка молока растеклась по небу и стала Млечным Путем. «Маленькое чудовище!» – воскликнула Гера. Но теперь Геракл стал полубогом, и Афина с улыбкой вернула его Алкмене, наказав ей воспитывать ребенка как подобает. По другой версии, Гермес отнес младенца Геракла на Олимп, где Зевс сам приложил его к груди Геры, когда та спала. Млечный Путь возник, когда она проснулась и оттолкнула Геракла от своей груди, или же оттого, что Геракл высосал больше молока, чем было ему нужно, и оттого срыгнул излишки.

6.83. Как Амфитрион убедился, кто из рожденных

Алкменой близнецов его сын?

Когда Гераклу еще не исполнилось и года, ревнивая Гера послала в дом Амфитриона двух огромных змей с лазурной чешуей, строго наказав им извести мальчика. Проскользнув в дом, они поползли по мраморному полу в детскую; из их глаз вырывалось пламя, а с зубов стекал яд. Но Зевс чудесным образом осветил комнату, и проснувшиеся близнецы увидели над собой мерзских тварей, выстреливавших раздвоенные языки. Когда Амфитрион, разбуженный испуганными криками Ификла, вбежал в детскую, Геракл, за все это время даже не вскрикнувший, с гордостью показал ему почти задушенных змей, которых он крепко сжимал по одной в каждой руке. Затем змеи умерли, а малыш засмеялся, запрыгал от радости и бросил их к ногам Амфитриона. По другой версии, змеи были совсем безобидные и их в колыбель положил сам Амфитрион, желая убедиться, кто из близнецов его сын. В любом случае, после происшедшего сомнений у Амфитриона не осталось.

6.84. Какое образование получил Геракл?

Когда Геракл немного подрос, Амфитрион научил его управлять колесницей. Кастор (один из героев-близнецов Диоскуров) давал ему уроки фехтования, учил приемам и тактике боя в пешем и конном строю, а также основам стратегии. Автолик, сын Гермеса, учил Геракла кулачному бою, а знаменитый лучник Алкон – стрельбе из лука. Неизвестно, кто обучал его астрономии и философии, но Геракл обладал обширными знаниями по обоим этим предметам. Эвмолп (сын Посейдона) учил Геракла пению и игре на кифаре, а фиванец Лин приобщал его к изучению литературы. Однажды в отсутствие Эвмолпа Лин решил дать Гераклу урок музыки, но ученик не пожелал изменять принципам, в которых его утвердил Эвмолп. Когда же Лин прибег к наказанию, Геракл в припадке гнева убил его ударом кифары. Амфитрион, испуганный силой и вспыльчивостью Геракла, отослал его на гору Киферон (к востоку от Фив) к пастухам.

6.85. В каком возрасте Геракл совершил свой первый подвиг?

Свой первый подвиг (если не считать удушение в младенческом возрасте двух змей, подосланных Герой) Геракл совершил в восемнадцатилетнем возрасте. В это время в окрестностях горы Киферон (к востоку от Фив) свирепствовал злобный дикий зверь, нападавший на людей и животных, – киферонский лев. Геракл выследил зверя и затем разделался с

ним неотесанной дубиной из дикой оливы, которую вырвал с корнем.

6.86. Почему Геракл выслеживал киферонского льва пятьдесят дней?

Когда восемнадцатилетний Геракл отправился охотиться на киферонского льва, логово которого находилось на горе Геликон, он остановился в Феспиях, расположенных у подножия этой горы. У царя Теспия было пятьдесят дочерей, и все они были красивыми и веселыми. Опасаясь, что дочери выберут себе плохих женихов, отец решил, что все они должны родить по ребенку от Геракла. Поэтому Геракл провел в Феспиях пятьдесят ночей подряд, днем охотясь на льва. В первую же ночь Теспий любезно предложил Гераклу разделить ложе со старшей дочерью, а затем каждую ночь к юному герою приходили другие царевны, пока не перебывали все. Правда, некоторые говорят, что Геракл познал всех за одну ночь – кроме одной. Она отвергла его ласки и в наказание была отдана в служительницы храма, оставшись девственницей до самой смерти. Однако ее сестры родили Гераклу пятьдесят одного сына (старшая и младшая родили близнецов). Когда сыновья возмужали, Геракл приказал Теспию оставить семерых в Феспиях, троих отправить в Фивы, а остальных послать заселять остров Сардиния.

6.87. За что Геракл получил в жены фиванскую царевну Мегару?

За несколько лет до того, как Геракл совершил свой первый подвиг, возничий фиванского царевича во время праздника Посейдона, швырнув камень, смертельно ранил орхоменского царя Климена, что стало причиной войны между Фивами и Орхоменом. В этой войне фиванцы потерпели поражение и по условиям мирного договора должны были в течение двадцати лет ежегодно платить Эргину (старшему сыну Климена) дань в виде ста голов скота. Возвращаясь с охоты на киферонского льва, Геракл встретил глашатаев Эргина, шедших за фиванской данью. Когда юноша спросил об их деле, они высокомерно ответили, что идут еще раз напомнить фиванцам, как милосердно с ними поступил Эргин, не отрубив уши, носы и руки всем жителям города. Возмущенный этим ответом Геракл отрубил им самим носы, уши и руки и велел отнести Эргину вместо дани. Когда Эргин потребовал, чтобы фиванский правитель Креонт выдал человека, совершившего такое злодеяние, тот счел за лучшее повиноваться, поскольку после ранее нанесенного Эргином поражения Фивы вынуждены были разоружиться. Но Геракл

уговорил своих юных товарищей бороться за свободу. Обойдя городские храмы, он собрал все щиты, шлемы, нагрудники, наколенники, мечи и копья, хранившиеся там как часть военной добычи. Афина, которой понравилась такая решительность, сама надела эти доспехи на Геракла и его друзей. Так Геракл вооружил всех фиванцев, способных воевать, обучил их владению оружием и встал во главе войска. Когда Эргин выступил против Фив, Геракл, устроив засаду в узком проходе, убил царя и большое количество его военачальников. Победу в войне Геракл одержал почти в одиночку: неожиданно напав на Орхомен, он выломал ворота, разграбил дворец и вынудил жителей города платить двойную дань Фивам. В награду за доблесть Геракла, ставшего теперь известным героем, фиванский правитель Креонт выдал за него старшую дочь Мегару. Она родила Гераклу несколько сыновей (по разным источникам – от двух до восьми). Спустя много лет Геракл, решив добиваться руки эхалийской царевны Иолы, отдал тридцатитрехлетнюю Мегару в жены своему племяннику – шестнадцатилетнему Иолаю. Объяснил он свой поступок тем, что его браку с Мегарой не сопутствовали благоприятные предзнаменования.

6.88. Почему сыновья Геракла от брака с Мегарой именовались Алкидами, а от брака с Деянирой – Гераклидами?

Первоначально Геракла звали Алкид – по имени его деда Алкея (отца Амфитриона). Когда Геракл в припадке безумия, насланного на него Герой, убил своих детей от Мегары и, уйдя в изгнание, обратился к дельфийскому оракулу, тот наряду с прочими указаниями приказал ему носить имя Геракл, что значит «прославленный (богиней) Герой». Именно поэтому сыновей Геракла от брака с Мегарой именуют Алкидами, а сыновей от последующего брака с калидонской царевной Деянирой – Гераклидами.

6.89. Шкуру какого зверя использовал Геракл в качестве своей единственной одежды?

В наказание за убийство сыновей от Мегары оракул повелел Гераклу отслужить двенадцать лет тиринфскому царю Эврисфею и совершить десять подвигов по его повелению. Геракл очень расстроился, не желая служить человеку, который, как он знал, во многом ему уступает, однако, боясь ослушаться своего отца Зевса, отдал себя во власть Эврисфея. Первый подвиг, который Эврисфей велел совершить Гераклу, заключался в том, чтобы убить немейского льва, шкура которого надежно защищала от железа, бронзы и камня. Геракл достиг Немеи в полдень и там

увидел зверя, который возвращался в свое логово, залитый кровью жертв дневной охоты. Герой выпустил в него колчан стрел, но они только отскакивали от толстой шкуры. Лев же, позевывая, облизывался в предвкушении новой жертвы. Тогда Геракл прибегнул к мечу, но клинок согнулся, словно был сделан из свинца. Наконец он взмахнул дубиной и нанес такой удар по голове зверя, что лев поплелся в пещеру, тряся головой, но не от боли, а лишь от звона в ушах. Уныло взглянув на разбитую в щепки дубину, Геракл вошел внутрь пещеры. Зная теперь, что чудовищу не может повредить никакое оружие, он схватил льва за шею и огромным усилием задушил его руками. Когда он принес убитого зверя в Микены, Эврисфей так испугался, что приказал Гераклу впредь не входить в город, показывая добычу перед городскими воротами. Эврисфей даже соорудил себе в земле бронзовый пифос, куда прятался от Геракла, предпочитая общаться с ним только через глашатая Копрея. Шкуру немейского льва, надежно защищавшую, как уже говорилось выше, от железа, бронзы и камня, Геракл в дальнейшем использовал в качестве плаща – своей единственной одежды.

6.90. Почему убийство лернейской гидры не было зачтено Гераклу как один из десяти подвигов, которые он должен был совершить по приказанию Эврисфея?

Вторым из десяти подвигов, которые Геракл обязан был совершить по приказу Эврисфея, должно было стать убийство лернейской гидры, похищавшей скот и опустошавшей земли в окрестностях Лерны. Гидра имела огромное собачье туловище и девять змеиных голов, из которых одна была бессмертная. Чудовище было столь ядовитым, что одно его дыхание и даже запах следов могли уничтожить все живое. По совету Афины Геракл заставил гидру покинуть логово, пуская из лука горящие стрелы, а когда ему удалось ухватить чудовище, он задержал дыхание. Однако чудовище обвилась вокруг его ног, стремясь свалить героя на землю. Напрасно Геракл рубил мечом головы гидры – стоило ему отрубить одну, как на ее месте вырастали две, а то и три новые. На помощь гидре из болота выполз огромный рак и вцепился герою в ногу. Геракл в ярости растоптал его и призвал на помощь Иолая (племянника, ставшего с этого времени верным спутником Геракла, его возничим и оруженосцем). Иолай стал прижигать обезглавленные шеи гидры горящими головнями, так что головы уже не отрастали вновь. Отрубив последнюю, бессмертную, голову, Геракл закопал ее, все еще шипящую, в землю и привалил сверху огромной скалой. Туловище гидры он разрубил на куски и погрузил острия своих стрел в ее

смертоносную желчь. Отныне даже царапина, причиненная такой стрелой, становилась смертельной. Эврисфей посчитал этот подвиг совершенным не по правилам, поскольку Гераклу помогал Иолай, и отказался включить его в число положенных десяти.

6.91. Почему при поимке керинейской лани Геракл опасался пролить даже каплю ее крови?

Керинейская лань – крупная быстроногая пятнистая лань с золотыми рогами и медными копытами – была священным животным Артемиды. Еще ребенком богиня увидела пять ланей крупнее быков, пасшихся на берегу реки. На рогах грациозных животных играло солнце. Бросившись в погоню, Артемида поймала четырех ланей и одну за другой впрягла в свою колесницу. Пятой удалось бежать на Керинейский холм, как того пожелала Гера, уже замыслившая будущие подвиги Геракла. Поимка керинейской лани стала третьим подвигом героя на службе у царя Эврисфея. Опасаясь вызвать гнев Артемиды, убив или даже ранив лань, Геракл решил изловить священное животное, не прибегая к силе. Он непрерывно преследовал лань в течение года, дойдя до страны гипербореев, и наконец поймал, выпустив стрелу, которая пригвоздила передние ноги лани одну к другой, пройдя между костью и сухожилием так, что не упало ни капли крови. Взвалив лань на плечи, Геракл поспешил в Элладу. Рассерженная Артемида вышла навстречу Гераклу, порицая его за такое отношение к священному животному. Однако герою удалось доказать необходимость своего поступка и свалить вину на Эврисфея. Гнев богини прошел, и она разрешила Гераклу унести лань в Микены.

6.92. Что означает и как появилось выражение «авгиевы конюшни»?

Современный смысл этого выражения – крайний беспорядок и запущенность. А возник он в связи со следующей историей. По величине стад и табунов элидский царь Авгий был самым богатым человеком на земле. Навоз на огромном авгиевом скотном дворе не убирался многие годы, и, хотя зловоние не сказывалось на самих животных, от него распространялся мор по всему полуострову Пелопоннес. Более того, пастбища в долине покрывал такой слой навоза, что их нельзя было распахивать под зерновые. По приказу царя Эврисфея Геракл должен был очистить конюшни за один день. Эврисфей уже радостно представлял себе, с каким отвращением Геракл будет складывать в корзины навоз и носить их на плечах. Придя к Авгию, Геракл издалека приветствовал его и пообещал еще дотемна очистить весь

скотный двор в обмен на десятую часть скота, на что Авгий охотно согласился, хотя и недоверчиво рассмеялся. Обе стороны поклялись выполнить обещанное, и Геракл приступил к работе. Для начала он проломил в двух местах каменную стену, окружавшую скотный двор, а затем повернул ближайшие реки Алфей и Пеней так, что их потоки устремились через конюшни, коровники и овчарни, начисто вымыли их и понеслись дальше, смывая навоз с пастбищ в долине. Так Геракл выполнил задание Эврисфея, не испачкав даже мизинца. Однако, когда Авгий узнал, что Геракл выполнял приказ Эврисфея, он отказался дать обещанную награду за труд. Что еще хуже, Эврисфей объявил этот подвиг не идущим в счет положенных десяти, поскольку Геракл выполнял его за плату.

6.93. Какую опасность представляли собой стимфалийские птицы?

В греческой мифологии стимфалийские птицы – птицы с бронзовыми клювами, когтями и крыльями, считавшиеся священными птицами Ареса и обитавшие на лесном болоте около города Стимфала в Аркадии. Большими стаями они поднимались в воздух, чтобы ливнем бронзовых перьев убивать людей и зверей, а ядовитым пометом портить урожай. Иногда они камнем падали человеку на грудь, пронзая ее клювом. Геракл, выполняя очередной приказ царя Эврисфея, должен был изгнать стимфалийских птиц из Греции. Прибыв на болото, он обнаружил, что птиц несметное множество и что пытаться прогнать их стрелами бесполезно. Когда Геракл сидел в нерешительности на берегу, Афина вручила ему пару изготовленных Гефестом бронзовых трещоток. Стоя на выступе возвышавшейся над болотом горы, Геракл стал издавать трещотками такой шум, что птицы сбились в стаю и вне себя от страха поднялись в воздух. Ему удалось перебить часть птиц, когда те летели на Аретию, остров Ареса в Понте Эвксинском, где их позднее обнаружили аргонавты.

6.94. Почему конюшни царя Диомеда наводили ужас на всю Фракию?

Конюшни царя бистонов Диомеда, сына Ареса, наводили ужас на всю Фракию, поскольку царь держал кобылиц прикованными железными цепями к медным стойлам и кормил их мясом чужеземцев. Этих свирепых кобылиц Геракл должен был доставить в Тиринф по повелению Эврисфея. Геракл прибыл во Фракию с несколькими добровольцами, там он одолел конюхов Диомеда, отвел кобылиц на корабль, привязал их и оставил на

попечение своего любимца Абдера, а затем вернулся на берег и приготовился отразить нападение бросившихся за ним в погоню людей Диомеда. Поскольку численное преимущество было явно не на стороне Геракла, он прибегнул к хитрости: прорыл канал, по которому море устремилось в низину. Когда преследователи обратились в бегство, Геракл напал на них, поразил Диомеда ударом дубины, протащил его тело по берегу только что образовавшегося озера и бросил перед кобылицами, принявшимися рвать еще живую плоть. Теперь они уже полностью насытились, так как перед этим сожрали неосторожно приблизившегося к ним Абдера. Геракл взял колесницу Диомеда, запряг в нее кобылиц, которые до этого не знали ни вожжей, ни узды, и отправился в Микены, где Эврисфей посвятил их Гере и выпустил на свободу на горе Олимп. В конце концов кобылиц разорвали дикие звери.

6.95. Из-за чего Гераклу пришлось сражаться с амазонками?

По просьбе своей дочери Адметы Эврисфей приказал Гераклу добыть золотой пояс бога войны Ареса, который носила царица амазонок Ипполита. Взяв с собой нескольких добровольцев, Геракл отправился на корабле к амазонкам. Ипполита, плененная мускулистым телом Геракла, предложила ему пояс Ареса как дар в знак ее любви. Однако Гера была уже тут как тут и, нарядившись амазонкой, стала распространять слух, будто чужеземцы хотят похитить Ипполиту. Заслышав такие слова, возбужденные воительницы сели на лошадей и поспешили к кораблю. Геракл, подозревая предательство, тотчас убил Ипполиту, снял с нее пояс и приготовился постоять за себя. Он по очереди перебил всех предводительниц амазонок, а затем обратил в бегство их войско. Некоторые, однако, говорят, что Ипполита отказалась добровольно отдать пояс Гераклу и они сразились на специально приготовленном для этого месте. Геракл выбил Ипполиту из седла и стал над ней с занесенной дубиной, предлагая пощаду, но она предпочла не уступить и умереть. По другой версии, Ипполита уцелела и возглавила поход амазонок против Афин, чтобы отомстить за похищение Тесеем ее сестры Антиопы. Потерпев поражение, Ипполита попала в плен, а затем, став женой Тесея, родила ему сына Ипполита.

6.96. Почему Герион с острова Эрифия считался самым сильным из живших тогда людей?

В греческой мифологии Герион – царь иберийского Тартесса, сын Хрисаора, рожденного из крови горгоны, и океаниды

Каллирои. Герион считался самым сильным из живших тогда людей, ибо родился с тремя головами, шестью руками и тремя телами, сросшимися в пояснице. Обитал Герион на острове Эрифия, расположенном далеко на западе в Океане, и владел стадом ленивых красномастных коров, отличавшихся необычайной статью. Пас стадо великан Эвритион, а сторожил двуглавый пес Орф. Эврисфей приказал Гераклу похитить коров Гериона, при этом запретив герою их требовать или платить за них. Когда Геракл прибыл на остров и поднялся на гору, на него с лаем бросился Орф, но герой тотчас убил пса, обрушив на него дубину. Поспешивший на помощь Орфу пастух Эвритион погиб той же смертью. Не видя больше препятствий, Геракл погнал коров к морю. Но тут Герион, узнав о случившемся, вызвал Геракла на поединок. Герой сразу пробил одной стрелой все три туловища чудовища. На помощь Гериону поспешила Гера, но Геракл ранил ее стрелой в правую грудь, и она бежала. Так, не требуя коров и не заплатив за них, Геракл стал их владельцем.

6.97. Как и почему древние греки называли Гибралтарский пролив?

Пролив между Европой и Африкой, известный ныне как Гибралтарский, древние греки называли Геракловыми столпами. И вот почему. На своем пути к острову Эрифия, расположенному далеко на западе в Океане, Геракл достиг этого пролива и воздвиг на его противоположных берегах две каменные стелы – так называемые Геракловы столпы. Некоторые даже утверждают, что до появления Геракла оба континента представляли собой одно целое и что именно Геракл прорубил канал или раздвинул скалы, создав пролив. Другие говорят, что, наоборот, он сузил существовавший пролив, чтобы по нему не могли плавать киты и другие морские чудовища.

6.98. Как вежливость Геракла помогла ему переправиться на остров Эрифия?

По пути на остров Эрифия, где Геракл собирался похитить знаменитых коров Гериона, он очень страдал от палящих лучей Гелиоса. Не выдержав, герой направил на бога свой лук. «Ну это уж слишком!» – сердито закричал Гелиос. Геракл извинился за свою несдержанность и тут же ослабил тетиву. Не желая отставать в вежливости, Гелиос дал ему на время путешествия свой золотой челн в форме водяной лилии, на котором Геракл и переправился на Эрифию. Титан Океан, чтобы испытать героя, устроил ужасную качку – Геракл вновь достал свой лук, при виде которого Океан тут же успокоился. Заполучив коров Гериона,

Геракл погрузил их на золотой челн, переправился на континент, а затем с благодарностью вернул челн Гелиосу.

6.99. Как Геракл впервые завладел целым царством и кому его поручил?

Когда Геракл гнал захваченных коров Гериона через всю Европу в Элладу, герою пришлось преодолеть множество препятствий. Однажды от стада отбился бык. Погнавшись за ним, Геракл обнаружил, что тот спрятался среди быков царя Эрикса, сына Афродиты и Бута. Царь, кичившийся своей славой борца, вызвал Геракла на поединок в пятиборье. Геракл вызов принял, но при условии, что Эрикс поставит свое царство против сбежавшего быка. Выиграв первые четыре соревнования, Геракл поднял соперника и так ударил оземь, что тот пал замертво. Так царство Эрикса досталось Гераклу, но он перепоручил его местным жителям до тех пор, пока кто-нибудь из его потомков не придет и не предъявит свои права на престол.

6.100. Почему скифы носили на поясах золотые чаши?

Чтобы помешать Гераклу доставить коров Гериона в Элладу, Гера наслала на стадо овода, который погнал коров в Скифскую пустыню. Геракл отправился за коровами. Однажды холодной ночью, в непогоду, он завернулся в львиную шкуру и крепко уснул на склоне каменистого холма, а проснувшись, обнаружил, что кобылы, которых он накануне выпряг из колесницы, чтобы дать им попастись, исчезли. Когда Геракл отправился на поиски, странное существо, полудева-полузмея прокричала ему из пещеры, что его кобылы у нее и что она готова их отдать, если он согласится стать ее супругом. Геракл с неохотой принял предложение и трижды поцеловал ее. После этого змеехвостая дева страстно обняла Геракла, а затем спросила: «Что мне делать с тремя сыновьями, которых я уже несу в своем чреве? Когда они возмужают, поселить их там, где я царствую, или отправить тебе?» «Когда они вырастут, будь внимательна! – ответил Геракл. – Если кто-либо из них согнет этот лук так, как это делаю сейчас я, и подпояшется так, как это делаю сейчас я, то назначь его правителем своей страны». Сказав эти слова, он отдал ей один из двух своих луков и пояс, с пряжки которого свисала золотая чаша, и пошел своей дорогой. Родившуюся тройню дева назвала Агафирсом, Гелоном и Скифом. Двое первых не смогли справиться с условием, которое определил им отец, и мать прогнала их. А Скиф преуспел и в том, и в другом случае и стал предком всех царей, правивших скифами, которые всегда носили на поясах золотые чаши.

6.101. Кто и как помог Гераклу добыть яблоки Гесперид?

Эврисфей назначил Гераклу принести плоды с золотой яблони, которую Гея вручила Гере в качестве свадебного подарка. Гера очень ценила это дерево и посадила его в своем волшебном саду на склонах Атласских гор, где завершали свой путь уставшие лошади из солнечной колесницы. Однажды Гера обнаружила, что Гесперид, дочери Атланта, которым она доверила дерево, потихоньку крадут волшебные плоды, после чего послала охранять яблоню неусыпного дракона Ладона. Геракл, не имея представления о том, где находится сад Гесперид, отправился к реке По, где речные нимфы посоветовали ему узнать дорогу у всеведущего морского бога Нерея. Застав седого морского старца спящим на берегу, Геракл схватил его и, не выпуская из рук, несмотря на многочисленные превращения Нерея, заставил сказать, как добыть золотые яблоки. Нерей посоветовал Гераклу не рвать яблок самому, а использовать для этого Атланта (тот держал на своих плечах небесный свод близ сада), на время освободив его от непомерного бремени. Прибыв к саду Гесперид, Геракл попросил Атланта оказать ему любезность и сорвать яблоки. Атлант был готов на все, лишь бы получить хоть небольшую передышку, но боялся дракона. Геракл убил Ладона, пустив в него стрелу поверх садовой стены, после чего подставил свои плечи под небесный свод. Через некоторое время Атлант вернулся с тремя яблоками. Свобода показалась ему сказочно прекрасной. «Я сам доставлю эти яблоки Эврисфею, – предложил он, – если ты согласишься подержать небо еще несколько месяцев». Геракл сделал вид, что согласился, но попросил Атланта подержать небосвод, пока он подложит себе на плечи подушку, дабы небо не так сильно давило на них. Легковерный Атлант положил яблоки на траву и вновь подставил плечи под небосвод. Геракл подобрал яблоки и был таков. Когда Геракл доставил яблоки Эврисфею, тот не посмел их взять. Геракл отдал плоды Афине, а та вернула их Гесперидам.

6.102. Откуда черпал силы Антей и как он был побежден Гераклом?

По дороге к саду Гесперид Гераклу пришлось вступить в Ливии в единоборство с великаном Антеем, сыном Посейдона и Геи. Антей заставлял всех путников бороться с ним до полного изнеможения, а затем убивал их. Он всегда побеждал, поскольку в прикосновении к матери-земле восстанавливал силы. Неизвестно, то ли Геракл, решивший покончить с этим варварским обычаем, вызвал Антея на поединок, то ли его самого вызвал Антей. Перед

поединком оба участника сбросили с себя львиные шкуры. Геракл на олимпийский манер натер тело маслом, а Антей посыпал ноги горячим песком на тот случай, если его прикосновение к земле через ступни окажется недостаточным. Геракл намеревался приберечь свои силы и утомить Антея и был удивлен, когда, бросив его на землю, увидел, как наливаются мышцы великана и как в его тело вливается свежая сила. Соперники вновь схватились, но на этот раз Антей упал сам, не дожидаясь, когда соперник бросит его наземь. Поняв наконец, в чем дело, Геракл поднял Антея над землей, сломал ему ребра и, несмотря на стенания матери-земли, держал его в могучих объятиях до тех пор, пока тот не испустил дух.

6.103. Почему в Древнем Египте при фараоне Бусирисе убивали чужеземцев?

В греческой мифологии Бусирис – царь Египта, сын Посейдона. Когда страну поразила засуха, длившаяся то ли восемь, то ли девять лет, кипрский прорицатель Фрасий предсказал, что бедствие прекратится, если каждый год жертвовать Зевсу одного чужеземца. Бусирис начал с самого Фрасия, а потом приносил в жертву случайных гостей до тех пор, пока не явился Геракл, следовавший к саду Гесперид. Он позволил жрецам связать себя и подвести к алтарю. Когда Бусирис, взывая к богам, готов был занести жертвенный топор, Геракл порвал путы и зарубил царя, его сына Амфидаманта и всех присутствовавших при этом жрецов.

6.104. Какой из двенадцати подвигов, совершенных Гераклом по приказанию Эврисфея, был самым трудным?

Последним и самым трудным подвигом Геракла на службе у Эврисфея стало путешествие в царство Аида за стражем преисподней – чудовищным псом Кербером. Под землю в царство мертвых Геракл спустился через вход, находившийся недалеко от мыса Тенар в Лаконии. Вели его Афина и Гермес, и стоило ему, измученному подвигами, воззвать в очаянии к Зевсу, Афина тут же спешила утешить его. Свирепый взгляд Геракла испугал перевозчика теней мертвых Харона, и тот переправил героя через реку Стикс, не потребовав даже платы (за это Аид на целый год заковал Харона в колодки). Решив порадовать тени мертвых теплой кровью, Геракл зарезал одну из коров Аида. Пастух Менет вызвал Геракла на борцовский поединок, но Геракл сжал его с такой силой, что у пастуха затрещали ребра. Тогда из дворца вышла Персефона и попросила Геракла не убивать Менета. Владыка преисподней Аид разрешил Гераклу увести Кербера,

если он сумеет одолеть пса, не пользуясь оружием. Геракл нашел пса сидящим на цепи у ворот Ахеронта и решительно схватил за шею, на которой росли три головы, а вместо шерсти извивались змеи. Ядовитый змей, заменявший Керберу хвост, пытался укусить Геракла, но защищенный львиной шкурой герой не ослаблял мертвой хватки до тех пор, пока пес не стал задыхаться и уступил. Связав Кербера, Геракл, то волоча его на веревке, то неся на руках, вышел из потустороннего мира. Кербер сопротивлялся, отводил глаза от дневного света, неистовый лай доносился из всех его глоток. Слюна его текла по зеленеющим полям, а из нее произрастал ядовитый цветок аконит. (Цветок называют также «гекатина», поскольку первой его использовала богиня мрака, ночных видений и чародейства Геката. Этот цветок заваривала в колдовское зелье и волшебница Медея.) Геракл доставил Кербера к Эврисфею, а затем по его приказу водворил на прежнее место.

6.105. Каким было участие Геракла в походе аргонавтов?

Геракл был одним из эллинских героев, откликнувшихся на призыв иолкского царевича Ясона отправиться в Колхиду за золотым руном. Участники этого знаменитого похода на корабле «Арго» – аргонавты – просили Геракла стать их предводителем, но Геракл отказался в пользу Ясона. Во время пребывания на острове Лемнос, где местные женщины истинно по-царски встретили греческих героев, а их царица даже предложила Ясону жениться на ней и стать царем острова, только настойчивые уговоры и упреки Геракла, который оставался сторожить корабль, заставили аргонавтов продолжить путь. Когда аргонавты весело пировали на свадьбе Кизика, царя долионов, Геракл, возглавляя стражу корабля, отбил нападение шестируких гигантов, пришедших из глубины полуострова. Отправившись дальше, аргонавты стали соревноваться в гребле, но у оказавшегося самым неутомимым Геракла сломалось весло. На следующей стоянке в Мисии у острова Кеос он отправился в лес, чтобы сделать новое весло. Вырвав из земли огромную ель и собираясь ее обтесать, Геракл вдруг узнал, что его оруженосец Гилас час или два назад ушел за водой к ближайшему источнику и до сих пор не вернулся. Всю ночь Геракл продолжал поиски, но впустую. Оказалось, что нимфы источника, плененные красотой Гиласа, увлекли его в глубину. Тем временем аргонавты с попутным ветром отчалили и лишь на рассвете заметили отсутствие Геракла. Они стали спорить, вернуться ли им за Гераклом или продолжать поход. Но тут явившийся из глубины морской бог Главк (по другой версии – додонский дуб на корабле) открыл аргонавтам, что Гераклу по

воле Зевса больше не суждено участвовать в походе. Руководствуясь этим пророчеством, Ясон принял решение продолжить плавание, а Калаид и Зет – крылатые сыновья бога Борея – поддержали его. Так закончилось участие Геракла в походе аргонавтов.

6.106. За что Геракл убил Ифита?

В греческой мифологии Ифит – старший сын эхалийского царя Эврита, брат Иолы, участник похода аргонавтов. Когда Геракл, выиграв состязания по стрельбе из лука, вместо обещанной Эвритом за эту победу руки Иолы получил оскорбительный отказ, Ифит был единственным из сыновей, кто не одобрил решение отца. А когда вскоре после случившегося у Эврита пропали двенадцать племенных кобыл и столько же молодых мулов, Ифит поначалу отказался поверить в то, что похитителем был Геракл. И действительно, животных украл известный вор Автолик, который с помощью магии изменил их внешний вид до неузнаваемости и продал ничего не подозревавшему Гераклу, выдав за своих. Ифит пошел по следам кобыл и мулов и обнаружил, что следы ведут в Тиринф. Это навело его на мысль, что все-таки Геракл украл животных, желая таким образом отомстить за оскорбление. Встретив Геракла, Ифит скрыл свои подозрения и решил просто посоветоваться с ним. В животных, купленных им у Автолика, Геракл не признал тех, которых ему описал Ифит, и обещал помощь в поисках скота, если Ифит согласится погостить у него. Но теперь Геракл уже догадывался, что его подозревают в краже, и очень огорчился. После большого пира он отвел Ифита на самую большую скалу в Тиринфе и спросил, видит ли тот, чтобы где-нибудь паслись кобылы его отца, на что Ифит дал отрицательный ответ. «Так, значит, ты ошибся, заподозрив меня в краже!» – взревел вне себя от гнева Геракл и убил Ифита, сбросив его со скалы.

6.107. Кто и почему распространял о Геракле порочащие слухи?

После того как Геракл убил гостившего у него Ифита и тем самым нарушил закон гостеприимства, его постигла тяжелая душевная болезнь. Согласно предсказанию дельфийского оракула Геракл мог избавиться от нее, только прослужив три года в рабстве. За то время, что Геракл служил лидийской царице Омфале, он избавил Малую Азию от разбойников, которых там было великое множество. Однако Омфала купила Геракла с целью приобрести не только воина, но и любовника. Она родила от него сына Лама; некоторые также утверждают, что сыновьями Геракла

и Омфалы были Тирсен, изобретатель музыкальной трубы, и Гегелей, основатель аргосского храма Афины. По Элладе пошли слухи, что в любовном союзе Геракла и Омфалы главенствовала царица, а знаменитый герой был у нее «под каблуком»: Омфала заставляла Геракла заниматься женской работой и обряжала его в женскую одежду, а сама носила львиную шкуру и палицу своего раба-возлюбленного. Правда, некоторые утверждают, что слухи эти не имели под собой никакого основания, а распускал их Пан, и вот по какой причине. Однажды вечером Омфала и Геракл пришли к гроту, где решили ради забавы поменяться одеждой. После ужина они отправились спать – каждый на свое ложе. В полночь Пан, влюбленный в Омфалу, пробрался в грот, в темноте на ощупь нашел шелковые одежды и решил, что они принадлежат царице. Дрожащими руками он приподнял покрывало и нырнул под него. Проснувшийся Геракл вытянул ногу и оттолкнул хвостатого бога так, что тот отлетел к противоположной стене грота. Услышав тяжелый удар и вопль, Омфала вскочила и приказала принести огонь. Они с Гераклом смеялись до слез при виде распростертого в углу горе-любовника, потирающего свои ушибы. С того дня Пан мстил Гераклу, распространяя про него разные слухи.

6.108. Как пойманные Гераклом керкопы сумели получить свободу?

В греческой мифологии керкопы – два брата-близнеца, уродливые карлики, сыновья Океана и Тейи. Отъявленные лгуны и обманщики, они занимались разбоем и убивали путников. Когда Геракл служил у царицы Омфалы, керкопы в виде мух жужжали над его ложем, пока однажды ночью он не схватил их и заставил принять обычный облик (по другой версии, керкопы пытались украсть оружие Геракла). Затем он перекинул их через большой шест так, что головы братьев свисали вниз, а сам взял шест на плечо и пошел в горы. Нужно сказать, что ягодицы Геракла, которые не прикрывала львиная шкура, так потемнели от солнца, что напоминали старый кожаный щит. Поэтому керкопы, висевшие вниз головой, не смогли удержаться от смеха при виде открывшегося им зрелища. Поначалу их веселость удивила Геракла, но, поняв причину, он уселся на скалу и сам стал хохотать. Так братьям удалось вымолить себе свободу.

6.109. Почему Геракл напал на Трою?

В самом начале своего царствования троянский царь Лаомедонт решил возвести вокруг Трои крепостные стены. Ему повезло: Зевс, разгневанный тем, что Аполлон и Посейдон

восстали против него, заставил их служить в образе смертных у Лаомедонта, чем тот и воспользовался. Двое богов и построили знаменитые троянские стены. Точнее говоря, стены возводил Посейдон, а Аполлон играл на лире и кормил царских овец. Лаомедонт не отдал богам положенной платы и даже угрожал заковать их в кандалы, отрезать уши и продать в рабство, чем, естественно, вызвал негодование с их стороны. В отместку Посейдон наслал на Трою морское чудовище, приказав ему пожрать людей, живших в долине, и разрушить их поля морскими волнами. Оракул объявил Лаомедонту, что тот должен выставить свою дочь Гесиону на морском берегу, чтобы чудовище пожрало ее. Лаомедонт упрямо отказывался сделать это, пока городское собрание не вынудило его пожертвовать собственной дочерью. В это время Геракл, возвращаясь из страны амазонок, проплывал мимо Трои. Увидев прикованную к скале Гесиону, отданную на съедение морскому чудовищу, Геракл разорвал ее путы, поднялся в город и предложил расправиться со зверем. В награду он попросил двух бессмертных белоснежных коней, способных мчаться над водой или хлебным полем как ветер, которых Зевс вручил Тросу, деду Лаомедонта, в качестве возмещения за похищенного им Ганимеда. Лаомедонт тут же согласился на это условие. Геракл убил чудовище, однако Лаомедонт своего обещания не исполнил и коней не отдал. Пригрозив возмездием, Геракл отплыл в Микены. Спустя много лет, закончив свои подвиги на службе у Эврисфея и отбыв срок рабства у царицы Омфалы, Геракл вернулся в Трою, чтобы отомстить Лаомедонту. Ворвавшись в город, Геракл убил Лаомедонта и всех его сыновей (кроме Подарка, который получил новое имя Приам и унаследовал троянский престол).

6.110. Как находчивость Теламона спасла его от гнева Геракла?

Теламон – сын Эака, царя острова Эгина, вместе с Гераклом отправился войной на троянского царя Лаомедонта, в свое время не отдавшего Гераклу обещанной награды за освобождение Гесионы. Теламон первым проломил городскую стену, построенную его отцом Эаком, и ворвался в Трою. Геракла, последовавшего за ним, терзали зависть и гнев: он усмотрел в подвиге Теламона угрозу своей репутации первого героя. Догадавшись, что Геракл собирается поразить его мечом, Теламон не растерялся и, не обороняясь, стал собирать большие камни, вывалившиеся из стены. «Что ты делаешь?» – взревел Геракл. «Строю алтарь Гераклу Победителю», – ответил находчивый Теламон. «Отдаю тебе Трою на разграбление», – заявил

благородный Геракл и поспешил прочь. Убив Лаомедонта и его сыновей (кроме Подарка) и разграбив город, Геракл удовлетворил свою жажду мести, после чего вознаградил Теламона, отдав ему царевну Гесиону.

6.111. Почему фессалийский царь Аминтор не отдал свою дочь в жены Гераклу?

В греческой мифологии Аминтор – царь фессалийского города Ормения или беотийского Элеона. Геракл просил руки его дочери Астидамии, однако получил от Аминтора отказ. «Ты уже женат, – сказал Аминтор, – и обманул уже слишком много царских дочерей, чтобы я мог тебе доверить еще одну». Оскорбленный Геракл напал на город и, убив Аминтора, увел с собой Астидамию, впоследствии родившую ему Тлеполема.

6.112. Всегда ли Геракл побеждал своих соперников в единоборстве?

Геракл, который не знал поражений в единоборстве даже с богами, был однажды побежден простым смертным. Случилось это, когда Геракл по по пути из Трои потерпел кораблекрушение у острова Кос. Мимо только что выбравшихся на берег и выжимавших мокрую одежду Геракла и его спутников гнал стадо овец пастух по имени Антагор. Геракл попросил его подарить им барана. В ответ Антагор, отличавшийся могучим телосложением, вызвал Геракла на поединок, предложив барана в качестве награды победителю. Геракл вызов принял, но, измотанный бурей, потерпел поражение в схватке.

6.113. Как получили свое название Пиренейские горы?

Как утверждает древнегреческий миф, эти горы были названы в память о Пирене, дочери иберийского царя Бебрика, обесчещенной Гераклом. Несчастная бежала в горы, где ее растерзали дикие звери.

6.114. Кто наиболее упорно сопротивлялся Гераклу во время его нападения на Пилос?

Самым серьезным противником Геракла во время нападения на Пилос стал Периклимен – старший сын пилосского царя Нелея, участник похода аргонавтов в Колхиду за золотым руном. Его дед бог Посейдон дал ему огромную силу и способность по желанию принимать любое обличье – будь то птица, зверь или дерево. Когда Геракл напал на Пилос, Периклимен вступил с ним в поединок и вначале обернулся львом, потом змеем. Убедившись в тщетности сопротивления герою и желая спрятаться, он уселся

на мундштук бывшей под Гераклом лошади, приняв образ муравья, мухи или пчелы. Геракл по подсказке Афины узнал Периклимена и потянулся за своей дубиной. В эту минуту Периклимен превратился в орла и чуть не выклевал своему врагу глаза. Вовремя пущенная Гераклом стрела вонзилась ему под крыло, и Периклимен умер.

6.115. Как Геракл выручил олимпийских богов, когда на них напали гиганты?

Когда гиганты напали на олимпийских богов, чтобы отомстить за своих отправленных в Аид братьев-титанов, Гера мрачно предсказала, что никто из богов не сможет их победить, а способен это сделать лишь смертный, одетый в львиную шкуру. Одолеет он гигантов только в том случае, если раньше своих врагов найдет волшебную траву, которая растет в потаенном месте. Геракл по приказу Зевса отправился туда, куда указала ему Афина, при тусклом свете звезд (Зевс временно запретил светить Эос, Селене и Гелиосу) нашел волшебную траву и благополучно доставил ее на небеса. После этого боги-олимпийцы начали битву с гигантами на Флегрейских полях. Геракл выпустил свою первую стрелу в Алкионея, предводителя гигантов. Тот упал на землю, но тут же ожил и поднялся, потому что это была его родная земля Флегры. Тогда Геракл по совету Афины взвалил Алкионея на плечи и перенес в Беотию, где и убил дубиной. Вернувшись из Беотии, Геракл смертельно ранил стрелой гиганта Порфириона, который, пораженный стрелой Эрота, пытался обесчестить Геру. Затем всякий раз, когда кто-либо из богов ранил гиганта, Геракл приходил на помощь и наносил смертельный удар.

6.116. Кто был соперником Геракла, когда тот сватался к Деянире?

Решив обосноваться в Калидоне, Геракл посватался к дочери калидонского царя Ойнея, прекрасной Деянире. Соперником Геракла оказался речной бог Ахелой, сын Океана и Тефиды. Бессмертный Ахелой являлся в одном из трех обличий – быка, пятнистого змея и человека с бычьей головой; с его косматой бороды постоянно стекали струи воды. Деянира, смертельно напуганная внешним видом Ахелоя, приняла предложение Геракла. В споре из-за Деяниры Ахелой оскорбил Геракла, и они вступили в поединок. Геракл бросил Ахелоя спиной наземь, но тот обернулся змеем и пополз прочь. «Я еще в колыбели душил змей!» – засмеялся Геракл, стремясь схватить его за шею. Тогда Ахелой превратился в быка и бросился на противника. Геракл отступил в сторону и, ухватив быка за оба рога, с такой силой

ударил его о землю, что обломил правый рог. Опозоренный Ахелой ретировался. Позже Геракл вернул Ахелою обломанный рог в обмен на рог изобилия нимфы-козы Амалфеи.

6.117. Как кентавр Несс отомстил Гераклу?

Кентавр Несс служил паромщиком на переправе через реку Эвен. По его словам, боги наградили его такой службой за благочестие. Однажды во время половодья Гераклу с Деянирой понадобилось переправиться в этом месте реки. Эвен предложил за небольшую плату перевезти Деяниру так, что та и ног не замочит, а Геракл пусть добирается вплавь. Геракл согласился, заплатил, что положено, и прыгнул в воду. Вопреки уговору Несс поплыл в противоположном направлении, держа Деяниру на спине, а затем бросил ее наземь и попытался овладеть ею. Деянира закричала, призывая на помощь. Геракл, уже переплывший к тому времени на другой берег, быстро достал свой лук, тщательно прицелился и поразил Несса прямо в грудь с расстояния почти в километр. Умирая, Несс посоветовал Деянире собрать его кровь в сосуд, заявив, что если натереть ею одежду Геракла, то Деянире никогда не придется жаловаться на супружескую неверность мужа. Деянира быстро собрала кровь Несса в кувшин из-под вина, ни слова не сказав Гераклу о предсмертном совете кентавра. Когда впоследствии Геракл, взяв город Эхалию и убив царя Эврита, увел в плен его дочь Иолу, Деянира вспомнила совет Несса. Соткав Гераклу нарядный хитон для жертвоприношений, она открыла кувшин, смочила кровью кусок ткани и натерла им хитон. Когда прибыл Лихас, посланный Гераклом за хитоном, она дала ему ларец со словами: «Пусть даже луч солнца не коснется хитона, прежде чем Геракл наденет его». Лихас уже мчался во весь дух на своей колеснице, когда Деянира, глядя на кусок ткани, брошенный ею на залитый солнцем двор, пришла в ужас: ткань горела, как стружка, а из камней, которыми был вымощен двор, пузырями поднималась красная пена. Поняв коварство Несса, она прокляла свою глупость и отправила гонца вдогонку Лихасу, однако гонец прибыл слишком поздно. Кровь Несса, который погиб от стрелы Геракла, смазанной желчью лернейской гидры, превратилась в яд и убила героя.

6.118. Как золотое руно оказалось в Колхиде?

У беотийского царя Афаманта от брака с богиней облаков Нефелой было двое детей – Фрикс и Гелла. Его вторая жена Ино возненавидела детей и вознамерилась их погубить. Она уговорила женщин Беотии поджарить семена, заготовленные для

посева, чем вызвала неурожай. Когда Афамант отправил послов к оракулу, чтобы узнать причину бедствия, коварная Ино подкупила их, и они сообщили царю ложный ответ: земля станет плодородной только тогда, когда Фрикса принесут в жертву Зевсу на горе Лафистий. Народ Беотии потребовал смерти царевича – и Афамант, громко причитая, повел сына на вершину горы. Когда царь уже готов был перерезать сыну горло, неожиданно явился крылатый златорунный баран, посланный Нефелой (по другой версии – самим Зевсом). По приказу барана Фрикс взобрался на его спину, посадил сестру впереди себя, и все трое помчались на восток. Когда они пролетали над проливом, разделяющим Европу и Азию, у Геллы закружилась голова, и она упала в воду. Пролив назвали ее именем – Геллеспонт (ныне – Дарданеллы). Фрикс благополучно достиг владений царя Ээта в Колхиде, на восточном берегу Черного моря. Там он встретил теплый прием и женился на царевне Халкиопе, которая родила ему четырех сыновей. Выполняя указания божественного барана (по другой версии – своей матери Нефелы), Фрикс принес его в жертву Зевсу, а золотое руно повесил в священной роще Ареса под охрану никогда не дремлющего огнедышащего дракона. Впоследствии оракул предупредил царя Ээта, что ему суждено погибнуть от руки чужестранца, и царь убил зятя.

6.119. Что заставило Ясона, предводителя аргонавтов, отправиться в Колхиду за золотым руном?

По закону царем Иолка в Фессалии должен был стать Эсон, однако его сводный брат Пелий отнял у него престол. Пелий, которому оракул предсказал гибель от руки потомка Эола (а также предупредил, чтобы тот опасался человека, обутого на одну ногу), безжалостно уничтожил бы только что родившегося Ясона, поэтому Полимеда, мать Ясона, собрала своих родственниц, чтобы оплакать его как мертворожденного, а потом она и Эсон тайком отнесли младенца на гору Пелион и отдали на воспитание мудрому кентавру

Хирону. Достигнув двадцатилетнего возраста, Ясон отправился в Иолк, чтобы заявить о своих претензиях на трон. Для этого он выбрал время, когда Пелий должен был приносить жертву своему отцу Посейдону. По пути Ясон потерял сандалию в речной грязи – из-за старухи, которая стояла на противоположном берегу и умоляла прохожих перенести ее через бурный поток: никто не сжалился над ней, кроме Ясона, вежливо подставившего ей свою широкую спину. (Старухой была сама богиня Гера, изменившая свой облик. Пелий обидел ее, отказав в традиционной жертве, и богиня решила наказать его с помощью

Ясона.) На середине реки Ясон зашатался под весом «старухи», и сандалия слетела с его ноги. Явившись к Пелию в одной сандалии, Ясон потребовал вернуть ему царство. Не желая омрачать празднества расправой над племянником, Пелий пригласил его во дворец и пообещал выполнить требование – но только при условии, что Ясон отправится в Колхиду, умилостивит душу сбежавшего туда на золотом баране Фрикса и доставит Пелию шкуру этого барана (золотое руно, которое находилось в священной роще Ареса под охраной страшного, никогда не дремлющего дракона). Жестокий колхидский царь Ээт получил пророчество, что потеряет царство, если золотое руно будет похищено из рощи Ареса, и что погибнет от руки иностранца, в связи с чем Пелий считал задачу похищения золотого руна невыполнимой и надеялся, что Ясон, не справившись с задачей, непременно погибнет. Однако Ясон принял условие Пелия.

6.120. Каким уникальным свойством обладал корабль «Арго»?

Для путешествия Ясона и его товарищей в Колхиду за золотым руном знаменитый кораблестроитель Арг построил корабль, названный по его имени. Афина, покровительствовавшая Ясону, вставила в корпус «Арго» кусочек священного векового дуба, по шелесту листьев которого жрицы додонского оракула – знаменитейшего после дельфийского – предсказывали волю богов. Благодаря этому кусочку додонского дуба корабль «Арго» обрел уникальную способность давать прорицания.

6.121. Как аргонавты помогли в решении демографической проблемы на острове Лемнос?

Первой остановкой аргонавтов в их знаменитом путешествии в Колхиду был остров Лемнос. Примерно за год до этого Афродита устроила так, что женщины этого острова стали дурно пахнуть, в связи с чем их мужья предпочли жить с фракийскими девушками, которых брали в плен во время набегов. В отместку лемнянки убили всех мужчин, не пожалев ни старых, ни малых. Перед прибытием аргонавтов Афродита по ходатайству Гефеста очистила лемнянок от зловония. При появлении «Арго» царица Гипсипила собрала совет, на котором предложила отправить аргонавтам в подарок еду и вино, но не пускать их в город, чтобы герои не узнали о свершившемся злодеянии. Но Поликсо, престарелая кормилица Гипсипилы, заявила, что без мужчин жители острова скоро вымрут и что мудрее всего предаться любви с благородными странниками и родить от них новый, крепкий народ. Этот совет был с готовностью принят, и аргонавтов

пригласили в город, где они стали отцами многих детей. Гипсипила выбрала себе Ясона и привечала его истинно по-царски. Она предложила его спутникам навсегда остаться на Лемносе, а ему жениться на ней и стать царем. Только настойчивые уговоры и упреки Геракла, оставшегося сторожить корабль, заставили аргонавтов двинуться дальше в путь.

6.122. Какие последствия имела для долионов их встреча с аргонавтами?

Проплыв через Геллеспонт в Пропонтиду (Мраморное море), аргонавты были радушно приняты долионами. Царь Кизик пригласил всех принять участие в свадебном пире по поводу своей женитьбы. В самом разгаре праздника сторожам «Арго» во главе с Гераклом пришлось отбить нападение шестируких гигантов, пришедших из глубины полуострова. По завершении многодневного пира аргонавты сердечно попрощались с хозяином и направились в открытое море, взяв курс на Босфор, однако из-за налетевшего северо-восточного ветра сбились с курса и, пристав в кромешной тьме к берегу, подверглись нападению. Лишь убив нескольких нападавших и обратив в бегство остальных, аргонавты обнаружили, что сражались с долионами, принявшими их в темноте за пиратов. Благородный царь Кизик лежал мертвым у ног Ясона. Аргонавты устроили в честь Кизика погребальные игры, но еще долго из-за непогоды не могли выйти в море. Наконец на нос «Арго», щебеча, уселся зимородок, и прорицатель Мопс, понимавший язык птиц, объяснил, что необходимо умилостивить богиню Кибелу: именно она устроила смерть Кизика, рассердившись на аргонавтов за то, что они перебили ее шестируких братьев. Аргонавты воздвигли изваяние богини и устроили в ее честь пляски на вершине горы, после чего Кибела сменила гнев на милость.

6.123. Кто из аргонавтов был олимпийским чемпионом в кулачном бою?

Победителем в кулачном бою на Олимпийских играх был Полидевк, один из Диоскуров. Это мастерство пригодилось ему, когда «Арго» пристал к берегу земли бебриков, где правил Амик. Возомнив себя кулачным бойцом, Амик вызывал чужеземцев на поединок, который для них всегда заканчивался плачевно. Если же они отказывались, он без долгих разговоров сбрасывал их со скалы в море. Полидевк принял вызов и, несмотря на страшную силу Амика, убил его. Увидев, что их царь лежит мертвым, бебрики схватились за оружие, но Полидевк призвал своих спутников, без труда разгромил бебриков и разграбил царский

дворец. Чтобы умилостивить Посейдона, отца Амика, Ясон принес ему в жертву двадцать красных быков, оказавшихся среди добычи.

6.124. За что гарпии преследовали фракийского царя Финея?

Войдя в Босфор, аргонавты приплыли к жилищу слепого прорицателя Финея, царя города Салмидесса во Фракии, и обнаружили его в весьма бедственном положении. Как только слепой Финей усаживался за трапезу, в его дворец прилетали гарпии (страшные полуженщины-полуптицы), которые хватали со стола все что попало, а оставшуюся пищу заражали таким зловонием, что ее невозможно было есть. Аргонавты Калаид и Зет, крылатые сыновья Борея, навсегда отогнали гарпий, а благодарный Финей рассказал о пути, который предстояло проделать аргонавтам, и дал им подробные советы, как избежать опасностей. О том, как Финей попал в такую беду, рассказывают по-разному. Согласно наиболее распространенной версии, первой женой Финея была Клеопатра, дочь Борея и Орифии, сестра Калаида и Зета. Когда она умерла, он женился на скифской царевне Идее, сразу невзлюбившей двух сыновей Клеопатры. Представив лжесвидетелей, она обвинила их во всевозможных злодействах. При попустительстве мужа Идея приказала заточить пасынков в темницу, предварительно ослепив их (некоторые говорят, что ослепить сыновей повелел по навету жены сам Финей). Возмущенный этим злодейством Зевс решил покарать Финея и предложил ему на выбор смерть или слепоту. Финей, разумеется, выбрал последнее. Недовольный тем, что Финей предпочел сохранить жизнь даже ценой потери зрения, солнечный бог Гелиос наслал на него гарпий. Другие утверждают, что Финея наказал Посейдон за то, что тот указал Фриксу путь в Колхиду. Еще по одной версии мифа, Финей был служителем Аполлона и прорицателем (слепота тогда считалась обязательным атрибутом ясновидца), вызвавшим гнев Зевса тем, что поведал людям больше, чем следовало для их блага, за что громовержец и наслал на него гарпий.

6.125. Когда плавучие скалы Симплегады стали неподвижными?

Плавучие скалы Симплегады препятствовали проходу кораблей из Боспора в Понт Эвксинский и в обратном направлении. Когда какой-нибудь корабль пытался пройти между ними, Симплегады смыкались, сокрушая его корпус. Приблизившись к Симплегадам, аргонавты, наученные Финеем, выпустили голубку. Как только сомкнувшиеся скалы, вырвав

несколько перьев из птичьего хвоста, стали расходиться, кормчий Тифий направил «Арго» между скалами, а гребцы так налегли на весла, что те гнулись как луки. Кораблю удалось преодолеть сильнейшее течение, и сблизившиеся Симплегады лишь слегка повредили корму «Арго», застыв после этого навсегда так, что между ними остался узкий пролив.

6.126. Почему колхидская царевна Медея влюбилась с первого взгляда в Ясона?

Афина и Гера, стремясь помочь своему любимцу Ясону, попросили Афродиту, чтобы ее капризный малыш Эрот пробудил страсть к Ясону в сердце волшебницы Медеи – дочери колхидского царя Ээта. Когда Ясон со спутниками явился во дворец, царевна Медея сразу влюбилась в него и с готовностью пообещала свою помощь. У нее было только одно условие: Ясон должен жениться на ней и взять на корабль «Арго». В ответ Ясон поклялся всеми богами Олимпа оставаться верным Медее до конца своих дней.

6.127. Как аргонавтам удалось завладеть золотым руном?

Узнав, что аргонавты прибыли за золотым руном, колхидский царь Ээт пришел в ярость. Желая погубить Ясона, он предложил ему вспахать поле на медноногих огнедышащих быках Ареса и засеять его зубами дракона, из которых вырастают воины. На помощь Ясону пришла Медея, вручив ему волшебное зелье – сок корней растения, выросшего из крови Прометея. Обмыв этим зельем свое тело, копье и щит, Ясон на один день стал неуязвимым. Так ему удалось подчинить своей воле быков и впрячь их в плуг. Весь день он пахал, а ночью посеял драконьи зубы, из которых тут же выросли могучие воины. Ясон устроил между ними драку, бросив в самую гущу воинов камень, а потом добил своим мечом тех, кто остался жив. Однако царь Ээт, не желая расставаться с золотым руном, беззастенчиво нарушил свое обязательство. Он стал грозить, что сожжет корабль «Арго», теперь стоявший в море напротив города, и перебьет всех, кто на нем прибыл. Тогда Медея отвела Ясона и нескольких аргонавтов к священной роще Ареса, где находилось руно. Его охранял бессмертный дракон, свернувшийся в тысячи колец. Он родился из крови чудовища Тифона, убитого Зевсом, и был больше корабля «Арго». Медея усыпила дракона сладким песнопением и волшебным снадобьем, а Ясон осторожно снял с дуба испускавшее сияние золотое руно. Все тут же поспешили на «Арго» и сразу вышли в море.

6.128. Как аргонавтам удалось уйти от погони колхов?

Узнав о похищении аргонавтами золотого руна, Ээт отправил в погоню несколько кораблей под началом своего сына Апсирта. В обратный путь аргонавты направились по другому маршруту: не через Пропонтиду, а по Истру (Дунаю). Колхи опередили их и преградили путь от Истра в Адриатическое море. Аргонавты высадились на остров, посвященный Артемиде, и Ясон вступил в переговоры с Апсиртом. Тот соглашался оставить золотое руно аргонавтам и позволить им продолжить путь в Грецию, однако настаивал на возвращении ему Медеи. Тогда Медея отправила тайное послание брату, в котором утверждала, что ее насильно похитили, и умоляла спасти. Ночью, когда Апсирт явился на условленную встречу с сестрой, Ясон поразил его ударом меча в спину. После этого аргонавты напали на оставшихся без предводителя колхов, рассеяли их корабли и бежали. По другой версии, Апсирт в это время был еще ребенком, и Медея взяла его с собой в качестве заложника, а преследовал аргонавтов сам Ээт. Когда Медея увидела, что их настигают, она убила брата, разрубила его тело на куски и стала бросать их в море, зная, что отец вынужден будет прервать погоню, чтобы собрать тело сына и похоронить его. Колхи снова настигли аргонавтов, когда те гостили на острове Схерия у Алкиноя, царя феаков, и потребовали выдать им Медею. Арета, жена Алкиноя, убедила мужа в том, что Медею можно не выдавать отцу, если она стала женой Ясона. Затем Арета сообщила об этом Ясону – и он без промедления женился на Медее, отпраздновав свадьбу той же ночью. Утром царь объявил о своем решении, и колхи остались ни с чем.

6.129. Какие функции выполнял быкоголовый бронзовый великан Талос?

В греческой мифологии Талос – быкоголовый бронзовый великан, подаренный Зевсом своей возлюбленной Европе для охраны Крита. Некоторые говорят, что он был последним из людей Медного века, а другие утверждают, что его выковал Гефест для критского царя Миноса. У Талоса была од-на-единственная вена, проходившая от головы к лодыжке, где ее отверстие было закрыто медным гвоздем. Обязанность Талоса состояла в том, чтобы ежедневно трижды обегать побережье Крита и отгонять корабли чужестранцев. Это он делал либо бросая в них огромные камни, либо сжигая их прикосновением своих докрасна раскаленных рук. Трижды в год Талос не спеша обходил все критские деревни, знакомя их с законами Миноса, начертанными на бронзовых табличках. Когда к берегам Крита

подплыли возвращавшиеся из Колхиды аргонавты, Талос стал швырять в них обломки скалы, не давая пристать к берегу. Волшебница Медея, ласково обратившись к чудовищу, пообещала сделать его бессмертным, если он пригубит ее волшебный напиток. Но напиток был снотворным, и пока великан спал, она вытащила из его лодыжки бронзовый гвоздь. Из отверстия полился божественный ихор – бесцветная жидкость, служившая Талосу кровью, и он умер. Некоторые говорят, что зачарованный взглядом Медеи великан зашатался, задел пятой за скалу и умер от потери крови. Есть и такие, кто утверждает, что Талос погиб оттого, что аргонавт Пеант ранил его в лодыжку отравленной стрелой, подаренной Гераклом.

6.130. Как Ясон отомстил Пелию, царю Иолка, за смерть родителей и маленького брата?

Возвратившись в Иолк, аргонавты узнали, что Пелий, царь Иолка, вынудил родителей Ясона покончить жизнь самоубийством, а их маленького сына Промаха, родившегося уже после отплытия аргонавтов, убил, безжалостно разбив его голову о пол дворца. Требовалось отомстить, однако аргонавтов было слишком мало, чтобы захватить защищаемый большим гарнизоном Иолк, поэтому Медея пообещала взять город в одиночку. Ранним утром она, придав себе вид дряхлой старухи, во главе двенадцати рабынь, несущих полую статую Артемиды, подошла к городским воротам и потребовала от стражей пропустить ее в город. Она кричала пронзительным голосом, что богиня Артемида явилась из туманной земли гипербореев, чтобы принести счастье Иолку. Озадаченные стражи не посмели ослушаться, и Медея с рабынями стала носиться по улицам, приводя жителей в религиозное неистовство. Едва пробудившемуся от сна Пелию она объяснила, что Артемида хочет отблагодарить его за благочестие и вернуть ему молодость. Когда Пелий засомневался в правдивости ее слов, Медея на его глазах стерла с лица следы старости и вновь стала юной. Затем Пелий стал свидетелем того, как она разрезала на тринадцать кусков старого барана и сварила его в котле. С помощью колхидских заклинаний, которые царь принял за гиперборейские, Медея сделала вид, что омолодила мертвого барана (на самом деле ей удалось спрятать резвого ягненка внутри полого изваяния богини). Пелий, поверив обману, согласился лечь на ложе, где под чарами Медеи он погрузился в глубокий сон. Затем Медея убедила дочерей Пелия разрезать отца на куски и сварить их в котле. По другой версии, Эсон, отец Ясона и брат Пелия, не лишил себя жизни, и Медея, выпустив из него старую кровь,

вернула ему молодость с помощью волшебного элексира. Представив его бодрым и крепким перед Пелием, она убедила царя подвергнуть себя тому же процессу, но обманула его, пропустив нужные заклинания, и он умер жалкой смертью.

6.131. Чем закончилась попытка Ясона порвать брачные узы с Медеей?

После смерти Пелия аргонавты овладели Иолком, не встретив ни малейшего сопротивления. Однако Ясон, боясь мести со стороны Акаста, сына Пелия, оставил ему трон и вместе с Медеей отправился в изгнание. (Отомстив Пелию, Гера сочла свою цель достигнутой и больше Ясону не покровительствовала.) Им дал приют коринфский царь Креонт. Прожив в Коринфе десять лет, супруги народили множество детей (некоторые утверждают, что четырнадцать, другие считают это явным преувеличением). Со временем Медея надоела Ясону, и он попросил у Креонта руки его дочери Главки. Царь охотно дал согласие на этот брак и приказал Медее отправиться в изгнание. Оскорбленная Медея с притворной покорностью послала невесте свадебный подарок – пропитанные ядом золотую корону и белый пеплос. Стоило Главке надеть их на себя, как незатухающее пламя охватило не только ее (хотя она с головой бросилась в дворцовый фонтан), но и пытавшегося сорвать с дочери отравленный наряд Креонта и всех других, оказавшихся во дворце. Ясону удалось спастись, выпрыгнув из окна верхнего этажа. Возмущенные убийством Главки, коринфцы побили камнями детей Ясона и Медеи. (По другой версии, Медея сама убила сыновей, чтобы отомстить Ясону.) Медея покинула Коринф на колеснице, запряженной крылатыми змеями, которую ей одолжил ее дед Гелиос.

6.132. Как закончил свои дни предводитель аргонавтов Ясон?

Некоторые говорят, что Ясон умер в Коринфе сразу после гибели детей и бегства Медеи – то ли его убила Медея, то ли он покончил с жизнью сам. Однако большинство утверждает, что он, лишенный благосклонности богов и презираемый людьми, бродил из города в город. В старости, еще раз посетив Коринф, он прилег в тени корабля «Арго», вспоминая былую славу и обрушившиеся на него несчастья. В этот момент прогнивший нос корабля рухнул и придавил Ясона насмерть.

6.133. Какие шлемы носили братья-близнецы Диоскуры и почему?

В греческой мифологии Диоскуры – близнецы Кастор и Полидевк, сыновья Зевса и Леды, братья Елены и Клитеместры. По одной из версий, Полидевк и Елена – дети Зевса, который в образе лебедя возлюбил Елену, а Кастор и Клитеместра – дети Леды от законного супруга, спартанского царя Тиндарея. Поэтому Полидевк считался бессмертным, а Кастор – смертным. Чтобы подчеркнуть свое божественное происхождение, братья носили шлемы в форме половины яичной скорлупы, увенчанной звездой.

6.134. Кто были главными соперниками Диоскуров и к чему это соперничество привело?

Главными соперниками Диоскуров (Кастора и Поллукса) были их двоюродные братья Идас и Линкей, сыновья-близнецы мессенского царя Афарея. Афаретиды были неразлучны, вместе участвовали в калидонской охоте и походе аргонавтов. Идас отличался непомерной силой и гордостью, а Линкей – небывалой остротой зрения (он видел на огромных расстояниях и даже под землей и водой). Идас и Линкей были обручены со своими двоюродными сестрами, дочерями Левкиппа – Фебой и Гилаейрой. Диоскуры Кастор и Полидевк украли у Афаретидов их невест, и те родили им сыновей. Это привело к обострению соперничества между двумя парами близнецов. Однажды Афаретиды и Диоскуры забыли о своих спорах и устроили совместный набег, чтобы угнать скот. Набег удался, и Идас по жребию должен был разделить добычу. Для этого он разрубил быка на четыре части и сказал, что половина угнанного скота достанется тому, кто первым съест свою часть мяса, а оставшийся скот – тому, кто съест свою долю вторым. Другие еще не успели приступить к еде, как Идас уже расправился со своей долей и принялся помогать Линкею. Проглотив последний кусок мяса, Афаретиды погнали скот в Мессению. Диоскуры оставались на месте, пока самый медлительный из них – Полидевк – не закончил трапезу. Затем они отправились в Мессению и заявили жителям, что Линкей нарушил условия спора, приняв помощь от Идаса, который тоже обманул их, не не подождав, пока все участники спора примутся за еду. Идаса и Линкея в это время не было в городе – они приносили жертву Посейдону на горе Тайгет. Поэтому Диоскурам удалось увести спорный скот и прихватить другую добычу, после чего они забрались в дупло дуба и стали ждать возвращения своих соперников. Однако зоркий Линкей, стоя на вершине Тайгета, заметил их. Идас сбежал с горы и, метнув копье в дерево, пронзил Кастора. Полидевк поразил копьем Линкея, после чего Идас, успевший бросить в Полидевка каменное надгробие, был убит перуном Зевса, принявшего

сторону своих сыновей. По другой версии, Кастор убил Линкея, после чего опечаленный Идас перестал сражаться и занялся погребением брата. Тогда Кастор приблизился и нагло разрушил только что воздвигнутый Идасом монумент, считая, что Линкей не достоин его. Идас обернулся и вонзил свой меч в живот Кастора, за что Полидевк тут же отомстил ему.

6.135. Почему афиняне посылали на Крит юношей и девушек, которых пожирал Минотавр?

Андрогей, сын критского царя Миноса, прославился тем, что выиграл все призы на Панафинейских играх. Афинский царь Эгей, зная о дружбе Андрогея с пятьюдесятью сыновями Палланта, брата Эгея, оспаривавшими право своего дяди на афинский трон, и боясь, что Андрогей сможет убедить своего отца Миноса поддержать их при открытом выступлении, подстроил нападение на него по дороге в Фивы. Андрогей храбро защищался, но завязавшаяся битва закончилась для него трагически. По другой версии, Андрогей своей победой на играх вызвал зависть царя Эгея, и тот, чтобы погубить Андрогея, отправил его на охоту за марафонским быком, который и убил юного героя. Так или иначе, но Минос решил отомстить за сына и выступил против Афин с войском на многочисленных кораблях.

Война с Афинами затянулась, и Зевс по просьбе Миноса обрушил на Аттику землетрясения и голод. Афиняне попытались избавиться от проклятья, для чего на могиле киклопа Гереста принесли в жертву трех дочерей спартанца Гиакинфа, однако землетрясения продолжались. Дельфийский оракул сказал, что Афины должны дать Миносу за смерть сына все, что тот пожелает. В качестве дани критский царь потребовал семь девушек и семь юношей, которых афиняне должны были каждые девять лет посылать на Крит на съедение Минотавру.

6.136. Кто был отцом Тесея?

Афинский царь Эгей был женат дважды, однако ни одна из жен не родила ему ребенка. Он обратился к дельфийскому оракулу с вопросом, как получить наследника, и тот предупредил царя, чтобы он не развязывал концы винного меха, пока не вернется в Афины, или однажды ему придется умереть от печали. Эгей никак не мог истолковать этот ответ и по дороге домой заехал в Трезен к другу Питфею. Тот сразу понял слова оракула и, напоив гостя, уложил спать со своей дочерью Эфрой. Спустя некоторое время той же ночью Посейдон также овладел ею. Так Эфра родила Тесея, у которого было сразу два отца: один – смертный, другой – бог. Отцовство Посейдона было впоследствии

подтверждено следующим образом. Когда повзрослевший Тесей отправился на Крит, чтобы убить чудовищного Минотавра, у него возникла перебранка с критским царем Миносом. Каждый из них обозвал другого безотцовщиной, после чего Минос объявил своим отцом Зевса, а Тесей – Посейдона. Бросив в волны кольцо с печатью, Минос предложил Тесею достать его с дна морского и тем самым подтвердить родство с Посейдоном. Тесей нырнул в море, где стая дельфинов с почетом сопроводила его к Амфитрите, супруге Посейдона. Морская царица разослала во все стороны нереид, которые быстро нашли кольцо Миноса и отдали Тесею, а сама Амфитрита вручила ему украшенную каменьями золотую корону. Появившись из моря, Тесей держал в руках и кольцо, и божественной красоты корону, которую впоследствии носила Ариадна, дочь Миноса.

6.137. В каком возрасте Тесей впервые проявил свое мужество?

Тесей рос в Трезене у своего деда Питфея. Когда ему было семь лет, в гости к Питфею пришел Геракл. Знаменитый герой снял с себя львиную шкуру, повесил на спинку стула и сел обедать. Вошедшие со двора мальчишки при виде шкуры с криком бросились прочь, и лишь один семилетний Тесей схватил лежавший на поленнице топор и смело двинулся на «зверя».

6.138. Почему афинской царице Медее пришлось бежать из Афин?

Перед отъездом из Трезена, где он провел ночь с дочерью местного царя Эфрой, афинский царь Эгей привалил свой меч и сандалии большим валуном. Он предупредил Эфру, что если мальчик, который у нее родится, сможет, когда подрастет, сдвинуть этот камень и достать эти вещи, его следует вместе с ними отослать в Афины. А до тех пор Эфра должна хранить молчание, чтобы племянники Эгея, пятьдесят сыновей Палланта (Паллантиды), не погубили ребенка. Когда Тесею исполнилось шестнадцать лет, Эфра подвела сына к валуну, под которым Эгей спрятал меч и сандалии, и рассказала об отце. Тесей без труда откатил валун и забрал оставленные для него вещи. После этого он отправился в Афины, которые застал в состоянии брожения. У царя Эгея не было законного наследника, поэтому Паллантиды строили планы по захвату трона. Эгей жил с Медеей, которая рассчитывала, что трон достанется их сыну Меду, несмотря на иностранное происхождение матери. По пути в Афины Тесей совершил подвиги, которые вызвали в столице большой интерес к нему и обеспечили теплый прием, но юный герой еще никому не

сказал, кто он и откуда. Однако волшебница Медея сразу узнала Тесея и, опасаясь, что ее планы относительно собственного сына могут сорваться, убедила мужа, что пришелец – наемный убийца или лазутчик. На пиру Эгей должен был предложить Тесею чашу вина, заранее приготовленную Медеей. В чаше был аконит – яд из растения, выросшего из смертельной пены, стекавшей с Кербера, когда Геракл вытащил его из Аида. В последний момент, когда Тесей обнажил меч, чтобы отрезать кусок поданного к столу жареного мяса, царь узнал его по вырезанным на рукояти меча змеям и отшвырнул чашу с ядом. Эгей обнял Тесея, созвал народное собрание и объявил его своим сыном. В Афинах воцарилось веселье, какого город еще не знал. Тесей хотел отомстить Медее, однако она ускользнула от него, окутав себя волшебным облаком, и вместе с Медом покинула Афины.

6.139. Как появилось выражение «прокрустово ложе» и что оно означает?

О происхождении этого выражения древние греки рассказывают следующее. У прибрежной дороги из Трезена в Афины жил когда-то разбойник по имени Прокруст. В его доме было два ложа: одно большое, а другое маленькое. Предлагая путникам ночлег, Прокруст укладывал низкорослых на большое ложе и ударами молота вытягивал несчастных до тех пор, пока их ноги не касались края, а высоким предлагал короткое ложе, отрубая или отпиливая те части тела, которые не помещались на нем. Некоторые говорят, что у Прокруста было только одно ложе, в соответствии с которым он либо удлинял, либо укорачивал тех, кто попадал к нему в руки. Когда Тесей по пути из Трезена в Афины очищал Аттику от разбойников, он, повстречав Прокруста, поступил с ним так же, как тот поступал с другими, – укоротил его на голову. С тех пор выражение «прокрустово ложе» означает искусственную мерку, не соответствующую сущности явления, насильно налагаемые ограничения.

6.140. Чем закончились притязания Паллантидов на афинский трон?

В греческой мифологии Паллантиды – пятьдесят сыновей Палланта, младшего сына афинского царя Пандиона, двоюродные братья афинского царя Тесея. Считая афинского царя Эгея приемным сыном Пандиона, Паллантиды оспаривали его право на афинский трон. Когда в Афинах неожиданно появился Тесей и Эгей публично признал его своим сыном, Паллантиды, опасавшиеся лишиться всякой надежды когда-либо править Афинами, во главе со своим отцом открыто выступили против

Эгея. Паллант с двадцатью пятью сыновьями и большим войском пошли на город, а другие двадцать пять сыновей залегли в засаде. Узнав о планах Паллантидов, Тесей напал на скрывшихся в засаде и всех перебил. После этого Паллант с оставшимися сыновьями взмолились о мире. Унаследовав после смерти Эгея афинский трон, Тесей, чтобы укрепить свою власть, сразу же казнил всех своих противников, однако оставшихся Паллантидов и их отца не тронул. Спустя несколько лет он все же убил их из предосторожности и был оправдан судом, признавшим убийство обоснованным.

6.141. Как и почему Ариадна помогла Тесею победить Минотавра?

Когда Тесей прибыл на Крит, чтобы сразиться с чудовищным Минотавром, Афродита устроила так, что Ариадна, дочь критского царя Миноса, влюбилась в него с первого взгляда. По другой версии, Ариадна влюбилась в Тесея на соревнованиях борцов, когда увидела, как тот трижды подряд перебрасывал через себя прежнего победителя и прижимал его плечами к земле. «Я помогу тебе убить моего сводного брата Минотавра, – тайно пообещала она ему, – если ты возмешь меня в Афины и сделаешь своей женой». Это предложение Тесей с радостью принял и поклялся жениться на Ариадне. Дедал, знаменитый строитель Лабиринта, ранее подарил Ариадне волшебный клубок ниток и научил ее, как входить в Лабиринт и выходить из него. Она должна была открыть дверь и привязать свободный конец нити к дверной притолоке, а затем следовать за клубком, который, становясь с каждым шагом все меньше и меньше, по хитрым поворотам и переходам приведет к внутреннему помещению, где обитает Минотавр. Этот клубок Ариадна отдала Тесею и наказала ему следовать за клубком, пока тот не приведет его к спящему чудовищу, которого следует схватить за волосы и принести в жертву Посейдону. Обратную дорогу он найдет, сматывая нить в клубок. Тесей сделал все, как ему было сказано, после чего Ариадна тайно бежала с ним.

6.142. Как Эгейское море получило свое название?

По пути с Крита на родину Тесей и его спутники высадились на остров Наксос. Здесь Тесей оставил спящую Ариадну на берегу, а сам уплыл. Мотивы этого поступка объясняют по-разному. Одни говорят, что Тесей покинул ее из-за новой возлюбленной, другие – что он опасался неприятностей, которые мог вызвать приезд Ариадны в Афины, третьи – что влюбившийся в Ариадну бог Дионис явился Тесею во сне и потребовал отдать девушку, а когда

Тесей проснулся, Дионис своими чарами заставил его забыть не только данное Ариадне обещание, но даже и ее саму. Так или иначе, когда Ариадна обнаружила, что осталась одна, она стала громко причитать и призывать богов отомстить за нее. Ее мольба была услышана, и месть настигла Тесея. Корабли, на которых отправляли четырнадцать афинских юношей и девушек в жертву Минотавру, обычно оснащались черными парусами, но на этот раз Эгей, провожая Тесея на Крит, вручил сыну белый парус, который в случае успеха нужно было поднять по возвращении. То ли от потери Ариадны, то ли от радости при виде родного берега, но Тесей забыл о своем обещании поднять белый парус. Эгей, наблюдавший корабль с акрополя Афин, увидел черный парус и лишился чувств. Придя в себя, он бросился с утеса в море и утонул. С тех пор это море зовется Эгейским.

6.143. Кого и почему древние греки считали «величайшим клятвопреступником и вором»?

Согласно древнегреческому мифу, этот малопочетный титул носил Автолик, сын Гермеса и Хионы, обитавший вблизи Парнаса. Автолик получил от своего отца дар плутовства, способность становиться невидимым или принимать любой образ. Он похитил стада Сисифа, украл кобыл и мулов Эврита, что сошло ему с рук, поскольку Эврит заподозрил в этой краже Геракла. Одной из самых известных проделок Автолика была кража знаменитого шлема Аминтора. Автолика считали также искусным борцом – он обучил борьбе Геракла.

6.144. Как ловкач Сисиф временно сделал всех людей бессмертными?

Столь беспрецедентный подвиг удался Сисифу, строителю и царю Коринфа, сыну повелителя ветров Эола. А случилось это так. Однажды Зевс похитил Эгину, младшую дочь речного бога Асопа. Когда Асоп в поисках дочери пришел в Коринф, Сисиф сначала потребовал от него обеспечить цитадель Коринфа непересыхающим источником и лишь затем открыл ему имя похитителя и указал местонахождение Эгины. Вскоре пылающий жаждой мести Асоп обнаружил громовержца в лесу обнимающим Эгину. Зевс, будучи невооруженным, постыдно скрылся в зарослях, где превратился в камень и пролежал так, пока Асоп не прошел мимо. И лишь пробравшись на Олимп и почувствовав себя в безопасности, Зевс стал метать в Асопа молниями и заставил его вернуться в родное русло. Решив жестоко отомстить за пережитое унижение, Зевс приказал богу смерти Танатосу бросить Сисифа в царство мертвых и подвергнуть вечной пытке за

раскрытие божественных тайн. Однако Сисиф хитростью заключил Танатоса в колодки, попросив его показать, как ими пользоваться, и тому пришлось довольно долго (по одним свидетельствам, несколько дней, по другим – несколько лет) оставаться пленником в доме Сисифа. Создалась невероятная ситуация, когда никто не мог умереть – даже те, кому отрубали голову или разрубали тело на куски. Наконец бог войны Арес, чьи интересы от этого страдали больше всего, нашел и освободил Танатоса, а Сисифа связал и доставил в царство Аида.

6.145. Кому и каким образом удалось хитростью ускользнуть из мрачного царства Аида?

Понимая, что шутки с Зевсом и Танатосом могут кончиться его гибелью, Сисиф приготовил хитрость и на этот случай: он наказал своей жене Меропе, чтобы та не погребала его тело. Когда Арес доставил Сисифа в царство мертвых, тот заявил Аиду и Персефоне, что не имеет права здесь находиться, поскольку не погребен, а также попросил отпустить его в верхний мир, чтобы позаботиться о собственных похоронах и наказать жену за нарушение ею священных обычаев. Сисиф пообещал вернуться через три дня. Аид, разгневанный поступком Меропы, и простодушная Персефона поддались на уловку и позволили Сисифу удалиться. Увидев солнечный свет, Сисиф сразу забыл о своем обещании вернуться в царство мертвых и прожил еще много лет, прежде чем возмущенные боги послали за ним Гермеса, который силой водворил его в преисподнюю.

6.146. Какой труд называют сизифовым?

За то, что Сисиф (Сизиф) выдал тайну Зевса, за то, что он обманул Аида и Персефону, а может, и за то, что жил грабежом и убивал застигнутых врасплох путников, придавливая их огромным камнем, он получил соответствующее наказание. Судьи мертвых приговорили Сисифа катить огромную каменную глыбу на самый верх горы, а затем спускать ее по противоположному склону. Однако Сисифу никогда не удавалось достичь вершины: при приближении к ней камень своим весом опрокидывал его и скатывался вниз. По телу Сисифа непрестанно лил пот, а над головой клубилось облако пыли, но он должен был начинать все сначала. Отсюда и появились выражения «сизифов труд» и «сизифов камень», означающие тяжелую, бесконечную и безрезультатную работу и муки. Так боги показали Сисифу тщетность его попыток одержать над ними верх.

6.147. Чем объясняется хитроумие Одиссея?

Матерью Одиссея была Антиклея, дочь Автолика, а отцом – Лаэрт, царь острова Итака. Однако, как утверждают некоторые, Антиклею, уже предназначенную в жены Лаэрту, соблазнил Сисиф, мстя Автолику за кражу своего скота, и именно от него она родила Одиссея. Таким образом, прямыми предками Одиссея оказались покровитель воровства и плутовства бог-олимпиец Гермес, «величайший клятвопреступник и вор» Автолик и не уступающий в хитрости обоим предыдущим Сисиф. А потому трудно возразить тем, кто объясняет всегдашнее хитроумие Одиссея его наследственностью

6.148. Как Одиссей, сын царя крошечного острова Итака, ухитрился получить в жены Пенелопу, дочь могущественного спартанского царя?

Прекраснейшей из женщин, утверждают древнегреческие мифы, была Елена, дочь Зевса и Леды, жены спартанского царя Тиндарея. Когда Елена достигла брачного возраста, слух о ее красоте распространился настолько широко, что сватать девушку собрались несколько десятков царей и знатнейших героев всей Эллады. К толпе женихов присоединился и Одиссей, тогда никому не известный сын царя с крошечного острова Итака. Понимая, что он слишком беден и не имеет никакой надежды на успех, Одиссей даже не принес Елене даров. Однако Тиндарей ни у кого даров и не принимал, хотя женихов не отсылал, поскольку опасался, что любой его выбор вызовет ссору. Тогда-то Одиссей и проявил впервые свое хитроумие, ставшее потом легендарным. Он посоветовал Тиндарею заставить всех женихов Елены поклясться в том, что они будут защищать избранника Елены, кем бы он ни был. Тиндарей высоко оценил этот совет и воспользовался им, а в благодарность уговорил своего брата-соправителя Икария выдать за Одиссея дочь Пенелопу.

6.149. Что означает имя Пенелопы и как она его получила?

Пенелопа была дочерью спартанского царя Икария и нимфы Перибеи. О происхождении имени Пенелопы, означающего «утка», рассказывают разное. Одни говорят, что однажды Пенелопа, которую тогда звали иначе, чем-то вызвала гнев родителей, и те приказали знаменитому мореплавателю Навплию бросить ее в море, но стая уток не дала девочке утонуть и помогла добраться до берега. Пораженные увиденным, Икарий и Перибея смилостивились и дали дочери имя Пенелопа. Другие утверждают, что Навплий, желая отомстить Одиссею за подлое убийство своего сына Паламеда, сообщил Пенелопе, жене Одиссея, ложную весть о смерти ее супруга – и она от отчаяния

пыталась утопиться в море, но утки не позволили ей утонуть.

6.150. Как Одиссей пытался избежать участия в Троянской войне?

Когда троянский царевич Парис похитил прекрасную Елену, ее супруг спартанский царь Менелай разослал глашатаев ко всем бывшим претендентам на руку Елены, напоминая о клятве оберегать честь ее мужа, а также указывая, что поступок Париса оскорбил всех греков. Получил напоминание и Одиссей. Однако оракул предсказал ему, что если он отправится под Трою, то вернется домой только через двадцать лет одиноким и нищим. Поэтому Одиссей решил схитрить и, когда Агамемнон, Менелай и Паламед прибыли на Итаку, предстал перед ними в войлочной крестьянской шапке, распахивая поле плугом, в который были запряжены осел и вол, и засевая пашню солью. Паламед, первым разгадавший хитрость, выхватил из рук Пенелопы младенца Телемаха и посадил его на землю перед приближающейся упряжкой. Одиссей поспешил остановить животных, чтобы не погубить своего единственного сына. Так было доказано, что Одиссей в здравом уме, и ему пришлось, присоединившись к походу, идти под стены Трои. Одиссей не простил Паламеду его проницательности и впоследствии жестоко отомстил ему.

6.151. Почему и как Ахилл стал участником похода на Трою?

Как самый юный из поколения героев – будущих участников Троянской войны, – Ахилл не входил в число женихов Елены (по другой версии, его удержал от сватовства его учитель кентавр Хирон, обладавший даром предвидения) и не должен был принимать участия в походе. Фетида, мать Ахилла, знала, что ее сын никогда не возвратится из Трои, если присоединится к походу: ему было суждено либо прославиться под стенами города и умереть в раннем возрасте, либо прожить долгую и бесславную жизнь у домашнего очага. Она нарядила сына девочкой и оставила на попечение царя Ликомеда на острове Скирос, где Ахилл жил во дворце среди царских дочерей. Когда греческие вожди узнали из предсказания, что без участия Ахилла поход под Трою обречен на неудачу, они отправили на Скирос посольство во главе с Одиссеем. Ликомед любезно позволил обыскать весь дворец, но Ахилла найти не удалось. Тогда Одиссей прибег к хитрости. Во дворце разложили дары – большей частью принадлежности женской одежды и украшения, а среди них меч и щит – и пригласили живших во дворце девушек выбрать себе подарок по вкусу. По приказу Одиссея внезапно раздался звук боевой трубы и звон оружия. Испуганные девушки разбежались, но одна из них, обнажившись до пояса, схватила предметы, предназначенные воину. Это и был Ахилл, который таким образом стал участником похода на Трою.

6.152. Кто и как привез в Авлиду микенскую царевну Ифигению против воли ее родителей?

Греческие войско и флот, собравшиеся в беотийской гавани Авлиде для похода на Трою, не могли отплыть из-за встречного ветра. Как объявил прорицатель Калхант, ветер был послан разгневанной Артемидой, которую чем-то обидел микенский царь Агамемнон, предводитель греков. Богиня потребовала принести ей в жертву Ифигению, красивейшую из дочерей Агамемнона. Микенский царь отказался сделать это, заявив, что его жена Клитемеcтра, находившаяся с дочерью в Микенах, никогда не согласится отпустить от себя Ифигению. Тогда греки поклялись, что, если Агамемнон будет упорствовать, они изберут своим предводителем Паламеда. Одиссей, который был среди тех, кто настаивал на жертвоприношении, даже демонстративно стал готовиться к отплытию домой. Выход нашел Менелай, предложив объявить Клитемеcтре, будто Ифигения нужна в Авлиде, чтобы выдать ее замуж за Ахилла. Исполнить задачу поручили Одиссею. Агамемнон с виду согласился на эту хитрость, но тут же отправил жене тайное послание с предупреждением, чтобы она не верила Одиссею, но Менелаю удалось перехватить письмо. Обман удался,

и Одиссей успешно доставил в Авлиду обреченную на заклание девушку. Когда Ахилл обнаружил, что обманщики воспользовались его именем, он обязался защитить Ифигению от любого обидчика, но она, благородно согласившись умереть во славу Эллады, молча положила голову под жертвенный топор.

6.153. Как Одиссей отомстил Паламеду?

Паламед превосходил своих современников мудростью, ему приписывают изобретение нескольких букв алфавита, введение чисел, мер длины и веса, а также счета времени по годам, месяцам и дням. Он научил людей наблюдать за движением небесных светил и определять по ним курс корабля, а также распределять ежедневный прием пищи на три раза. Паламед ввел трехступенчатое деление войска, а чтобы скрасить воинам однообразие лагерной жизни, он изобрел игры в шашки и кости. Как один из ближайших помощников микенского царя Агамемнона Паламед участвовал в сборе вождей для похода против Трои. Он разгадал хитрость Одиссея, пытавшегося избежать участия в походе. Паламед пользовался большим авторитетом в греческом войске. Во время второго сбора войска в Авлиде, когда Артемида потребовала принести ей в жертву Ифигению, но Агамемнон отказался пожертвовать дочерью, греки поклялись, что если Агамемнон будет упорствовать и дальше, то они изберут своим предводителем Паламеда. Вместе с Менелаем и Одиссеем Паламед входил в посольство, направленное Агамемноном перед началом войны к троянскому царю Приаму с требованием вернуть Елену. Во время Троянской войны Паламед вместе с Одиссеем и Диомедом помогал Агамемнону в руководстве греческим войском, благодаря своей проницательности он оказал соотечественникам ряд важных услуг, несколько раз спасал их от голода. В конце девятого года войны Агамемнон отправил Одиссея на поиски продовольствия во Фракию, а когда тот вернулся с пустыми руками, Паламед стал бранить его за лень и трусость. В свое оправдание Одиссей заявил, что на его месте Паламед тоже не добился бы успеха. Восприняв это как вызов, Паламед тут же вышел в море и вскоре вернулся с кораблем, нагруженным зерном. Одиссей, и ранее ненавидевший Паламеда, решил отомстить. Он сообщил Агамемнону, что боги во сне предупредили его о готовящемся предательстве, из-за чего войску следует на сутки покинуть лагерь. Когда по распоряжению Агамемнона греческий лагерь опустел, Одиссей тайно закопал мешок с золотом в шатре своего недруга. Потом он заставил пленного фригийца написать письмо, якобы от троянского царя Приама к Паламеду: в письме

говорилось, что присланное Приамом золото – это плата, которую Паламед запросил за измену соотечественникам. Одиссей убил пленника вблизи лагеря, и на следующий день, когда войско вернулось на прежнее место, обнаруженное на трупе письмо оказалось в руках Агамемнона. Преданный суду Паламед с жаром отрицал, что получал золото от Приама или от кого бы то ни было другого. Греки по предложению Одиссея обыскали шатер Паламеда и, обнаружив спрятанное в нем золото, забили Паламеда камнями как предателя. Некоторые, правда, говорят, что Одиссей и Диомед, сделав вид, что нашли клад в глубоком колодце, спустили Паламеда вниз на веревке, а затем забросали его камнями. Другие утверждают, что они утопили его во время рыбной ловли.

6.154. Как отблагодарил Одиссей троянскую царицу Гекубу, узнавшую, но не выдавшую его, когда он проник в осажденную Трою под видом беглого раба?

Проникнув в Трою под видом беглого раба, Одиссей случайно попался на глаза Елене, которую не обманул его наряд. Одиссей не смог отказаться от приглашения посетить ее дом. Елена, омыв его, натерев маслом и одев в прекрасные одежды, поклялась не сообщать о нем троянцам, если он поведает ей все свои планы. Во время их беседы неожиданно вошла Гекуба, жена троянского царя Приама. Перепуганный Одиссей бросился к ее стопам, стеная от ужаса и умоляя не выдавать его. Совершенно неожиданно она согласилась: судя по всему, Одиссей пообещал Гекубе, что греки пощадят всех, кто не окажет сопротивления. После этого он благополучно вернулся к своим друзьям с множеством сведений, утверждая при этом, что убил нескольких троянцев, которые якобы отказались открыть ему ворота. После взятия Трои совет вождей по предложению Одиссея принял решение истребить род Приама. Одиссей лично сбросил с городской стены Астианакта, маленького внука Гекубы (сына Гектора и Андромахи); по настоянию Агамемнона и Одиссея был убит Полидор, младший сын Приама и Гекубы. Вот так отплатил Одиссей троянской царице за то, что она спасла ему жизнь.

6.155. Какую опасность представляло для путешественников мирное племя лотофагов?

В греческой мифологии лотофаги («поедатели лотоса») – мирное племя, обитавшее в Ливии и питавшееся сладко-медвяным лотосом. Главная особенность этого плода состояла в том, что всякий, кто его пробовал, навсегда забывал о своей родине. Когда корабли возвращавшегося в родные края Одиссея

прибило к землям лото-фагов, уставшие греки пристали к берегу, чтобы набрать воды. Отправленный Одиссеем дозор из трех человек в назначенному часу не вернулся. Как оказалось, местное население угостило разведчиков лотосом, вкусив который они не только забыли, зачем их послали, но и утратили желание вернуться на родину и захотели навсегда остаться в стране лотофагов. Спустя некоторое время Одиссей отправился на поиски во главе небольшого отряда. Хотя ему очень хотелось попробовать лотос, он все-таки воздержался. Беглецов силой привели на корабль и привязали к корабельным скамьям, после чего путешественники отправились в дальнейший путь.

6.156. Почему соседи-киклопы не смогли помочь Полифему расправиться с Одиссеем?

На пути из Трои корабли Одиссея пристали к лесистому острову, на котором паслось бесчисленное количество коз. Одиссей с двенадцатью спутниками отправился исследовать окрестности. Они обнаружили большую пещеру, перед которой был двор, обнесенный стеной из огромных камней, и вошли в него, не подозревая, что это жилище одноглазого киклопа Полифема, сына Посейдона. Греки разожгли большой костер и стали жарить козлят, обнаруженных в загоне в глубине пещеры, а затем устроили веселый пир. Ближе к вечеру появился Полифем. Он загнал в пещеру свое стадо, заложил выход огромным камнем и стал доить овец и коз. Наконец он заметил Одиссея и его спутников и спросил, что их сюда привело. В ответ на просьбу Одиссея радушно их принять Полифем зарычал и, схватив за ноги двух моряков, ударил их головой оземь, после чего сожрал, «ни кости, ни мяса куска, ни утроб не оставив». Греки оказались в плену у чудовища: только один Полифем мог сдвинуть камень, закрывавший вход. На завтрак киклоп размозжил головы еще двум спутникам Одиссея, после чего выгнал стадо и задвинул камень на место. Тогда Одиссей взял ствол дикой маслины, заострил и обжег один конец ствола на огне, а потом спрятал его под кучей навоза. Вечером киклоп вернулся и съел еще двух товарищей Одиссея. Тогда Одиссей вежливо предложил ему полную чашу крепкого вина. С жадностью выпив две чаши, Полифем подобрел и даже спросил у Одиссея его имя. Одиссей сказал, что его зовут Никто, после чего киклоп милостиво пообещал, что съест его последним. Опьяневший Полифем скоро заснул, а Одиссей и его оставшиеся в живых товарищи, раскалив ствол в углях костра, вонзили его в единственный глаз великана. На ужасный вопль Полифема поспешили соседи-киклопы, однако на вопрос, кто его обидел, получили только один ответ: «Никто!»

Соседи удалились, недоуменно ворча. Полифем на ощупь отыскал вход в пещеру, отодвинул камень и раскинул широко руки в надежде схватить своих пленников, когда те попытаются бежать. Тем временем Одиссей связал по три барана, а своих спутников подвязал им под брюхо. Для себя же он присмотрел огромного вожака стада, чтобы, когда придет время, уцепиться за него снизу, держась за шерсть руками. На рассвете Полифем, выпуская стадо на пастбище, поглаживал спины баранов, чтобы убедиться, что никто не едет на них верхом. Так Одиссею удалось не только освободить своих шестерых спутников, но и пригнать на корабль стадо жирных баранов.

6.157. Где Одиссей получил крепчайшее вино, с помощью которого он одолел киклопа Полифема?

Первой остановкой Одиссея и его спутников на пути из Трои был город киконов Исмар, к которому ветер прибил греческие корабли. Ахейцы перебили мужчин, захватили в плен женщин, а город разрушили. При этом они пощадили местного жреца Марона и его семью, за что получили от него в дар крепчайший напиток, опьянявший и при двадцатикратном разбавлении. Одиссей убеждал своих спутников скорее отплыть, но те не послушались и устроили пир на берегу. Тем временем спасшиеся жители Исмара собрали на помощь окрестных киконов и напали на непрошеных гостей. Греки вначале оказали сопротивление, но, понеся значительные потери (в среднем по шесть человек с каждого корабля), вынуждены были обратиться в бегство.

6.158. После какого события от флота Одиссея, возвращавшегося из Трои, остался всего один корабль?

Этим событием, имевшим столь тяжелые последствия, была встреча с великанами-людоедами лестригонами. Кормчие Одиссея смело вошли в бухту Телепила, столицы лестригонов, не только имевшую узкий вход, но и окруженную острыми скалами, причалили к тому месту, где к воде подходила дорога, и вытащили корабли на берег. Сам Одиссей из осторожности не стал входить в бухту, а привязал свой корабль к скале у входа в нее и послал трех лазутчиков узнать, что это за остров. На берегу они повстречали девушку, которая оказалась дочерью местного царя Антифата и повела их к отцу. Одного из разведчиков Одиссея царь тут же проглотил, а остальным удалось бежать. Лестригоны не бросились в погоню, а взобрались на скалы и, прежде чем корабли удалось спустить на воду, забросали их градом камней. Затем, спустившись на берег, они без спешки «как рыб нанизали» убитых греков на колья и «в город всех унесли на

съеденье». Одиссею удалось бежать, перерубив канат, которым был привязан корабль, и умоляя своих спутников подналечь на весла.

6.159. Как Одиссей сумел избежать колдовства волшебницы Кирки?

В греческой мифологии Кирка – волшебница, дочь Гелиоса. Она жила на средиземноморском острове Эя в роскошном дворце среди лесов. Тех, кто ей не нравился, а тем более своих обидчиков и врагов Кирка превращала в животных. Когда на Эю прибыл Одиссей, следовавший домой из Трои, он отправил часть команды во главе с Эврилохом обследовать остров. Приблизившись к дворцу Кирки, греки обнаружили бродящих вокруг него волков и львов. Вместо того чтобы напасть на Эврилоха и его спутников, звери приветствовали их, махая хвостами и ластясь к ним: это были заколдованные Киркой люди. Кирка, улыбаясь, вышла к спутникам Одиссея и приветливо предложила откушать за ее столом. Все с радостью согласились, кроме Эврилоха, который, подозревая ловушку, в дом не вошел, а стал подглядывать в окна. Перед проголодавшимися мореплавателями богиня поставила сыр, ячменную муку, мед и вино, подсыпав туда колдовского зелья. Как только гости стали есть, Кирка прикоснулась к их плечам волшебным жезлом и превратила в свиней, после чего с мрачной ухмылкой загнала в свинарник. Услыхав об этой беде от потрясенного увиденным Эврилоха, Одиссей отправился выручать своих спутников, пока не имея плана. По пути к дворцу Кирки он неожиданно встретил Гермеса, который предложил Одиссею оберег против волшебства Кирки – белый цветок с черным корнем, называемый «моли». С благодарностью приняв дар, Одиссей скоро оказался в гостях у Кирки. Когда он отведал отравленную ею пищу, она прикоснулась к его плечу своим волшебным жезлом и приказала отправляться к остальным свиньям в свинарник. Однако благодаря подарку Гермеса колдовство не подействовало, и Одиссей вскочил, занеся над Киркой меч. Изумленная богиня предложила Одиссею свою любовь. Одиссей заставил Кирку дать клятву, что она больше не будет строить ему никаких козней. Кирка поклялась всеми богами и освободила всех его спутников и других заколдованных ею моряков.

6.160. Как появилась трава моли, уберегающая от злого волшебства Кирки?

После битвы гигантов с олимпийцами на остров волшебницы Кирки бежал гигант Пиколой. Он попытался прогнать с острова

хозяйку, за что Гелиос, отец Кирки, убил его. Из крови Пиколоя выросла трава под названием «моли», цветок которой сияет, как луч Гелиоса, а корень черен, как кровь гиганта. Эта трава, которая открывалась только богам, и помогла Одиссею уберечься от злого волшебства Кирки, превратившей его спутников в свиней.

6.161. Зачем и как Одиссей встретился с тенью ясновидца Тиресия?

Прожив год у Кирки, Одиссей снова стал собираться в дорогу. Волшебница посоветовала ему найти в царстве мертвых ясновидца Тиресия, чтобы узнать, что судьба готовит ему на родине, если удастся до нее добраться, а также рассказала, как попасть в царство Аида. Вскоре Одиссей и его спутники покинули приветливую Эю и поплыли в страну Аида. Кирка позаботилась о попутном ветре, который быстро понес их к тому краю мира, где никогда не видят солнца киммерийцы – люди вечных сумерек. Увидев рощу Персефоны, Одиссей сошел на берег и, как советовала ему Кирка, выкопав яму, принес в жертву Аиду и Персефоне корову и черного барана. Кровь жертвенных животных стекла в яму, и, увидев ее, к яме стали собираться тени умерших в разное время мужчин и женщин. Кирка велела Одиссею отгонять их мечом, пока не придет тень Тиресия: она должна вволю напиться крови, а затем пророчествовать. Одиссей никому не позволил прикоснуться к крови, даже тени своей матери Антиклеи, пока не пришел Тиресий. Напившись крови, Тиресий предупредил Одиссея об ожидавших его опасностях и посоветовал, как их преодолеть. Поблагодарив Тиресия, Одиссей разрешил утолить жажду тени своей матери, а затем и другим теням.

После этого он побеседовал со своими бывшими соратниками – Агамемноном и Ахиллом.

6.162. Когда и почему покончили с собой сладкоголосые сирены?

Сирены – полуптицы-полуженщины – обладали божественным голосом. Они обитали на скалистом острове и своим пением заманивали путников, которых съедали. Ответственность за самоубийство сирен одни возлагают на Орфея, другие – на Одиссея. Когда мимо острова сирен проследовали аргонавты, Орфей заглушил их восхитительное пение еще более прекрасной игрой на лире. Один лишь Бут бросился на их зов за борт, желая добраться до острова, но его спасла Афродита. Кое-кто говорит, что, не сумев очаровать Орфея, сирены совершили самоубийство,

однако другие напоминают, что, когда спустя целое поколение мимо острова сирен пролегал путь Одиссея, они все еще были там. Волшебница Кирка посоветовала Одиссею и его спутникам залепить уши воском, чтобы не слышать пения сирен. Но если сам Одиссей захочет услышать «роковой» голос, то пусть его спутники накрепко привяжут его к мачте и поклянутся, что в ответ на любые его просьбы привяжут его еще крепче. Проплывая мимо острова сирен, Одиссей в точности исполнил совет Кирки. Сирены пели так сладко, призывая его к себе, что Одиссей закричал на своих спутников, угрожая им смертью, если они его не развяжут. Но, повинуясь его прежним наставлениям, те лишь крепче привязали его к мачте. Корабль благополучно миновал остров, а сирены с досады лишили себя жизни.

6.163. В связи с чем после отплытия с острова Сицилия корабль Одиссея был потоплен?

Вскоре после отплытия с острова волшебницы Кирки глазам Одиссея и его спутников предстал остров Сицилия. Там паслись семь стад прекрасных быков Гелиоса по пятьдесят животных в каждом и большие отары крепких овец. Подул южный ветер, не позволявший продолжить плавание, и путешественники, высадившись на остров, вытащили на берег корабль. Ранее тень ясновидца Тиресия предупредила Одиссея, чтобы тот ни в коем случае не давал своим людям похитить скот Гелиоса, а потому Одиссей заставил своих спутников поклясться, что они будут довольствоваться той пищей, которую им заготовила Кирка, и не похитят ни быка, ни барана. Но южный ветер дул тридцать дней не переставая, еды становилось все меньше, и, хотя моряки целые дни проводили на охоте и рыбной ловле, им так и не удалось ничем поживиться. Наконец Эврилох уговорил своих друзей, мучимых голодом, зарезать несколько отборных быков. Святотатцы надеялись умилостивить Гелиоса обещанием воздвигнуть ему храм, как только вернутся на Итаку. Дождавшись, пока Одиссей уснет, они исполнили свой кощунственный замысел, после чего целых шесть дней жарили быков и ели их мясо. Можно представить, в какой ужас пришел Одиссей, когда проснулся и узнал о происшедшем. Быстро все погрузились на корабль и отплыли в море. Лампетия, дочь Гелиоса и старшая пастушка его стада, сообщила отцу о похищении священных животных, а тот пожаловался Зевсу. Громовержец, увидев, что корабль Одиссея опять в море, наслал шквал, сломавший мачту, которая упала на голову кормчему. Угодивший в палубу перун довершил дело, и корабль пошел ко дну, а все, кто на нем был, кроме Одиссея, утонули. Ему же

удалось связать сыромятным ремнем плававшие мачту и киль, и он доверился воле волн.

6.164. Как появилось выражение «между Сциллой и Харибдой» и что оно означает?

В древнегреческой мифологии Скилла (Сцилла) и Харибда – два чудовища, обитавшие по обеим сторонам узкого морского пролива между Италией и островом Сицилия и губившие мореплавателей. Первоначально Скилла была прекрасной нимфой и проводила свои дни в море, играя с другими нимфами. Однажды в нее влюбился морской бог Главк и, чтобы очаровать красавицу, попросил у волшебницы Кирки приворотное зелье. Однако Кирка сама воспылала страстью к прекрасному Главку и, чтобы избавиться от соперницы, превратила Скиллу в жуткое морское чудовище с шестью собачьими головами, зубами в три ряда и двенадцатью ногами. Внезапно появляясь из своей пещеры, Скилла ловила моряков, ломала им кости и не спеша проглатывала. «Без умолку лая визгом пронзительным, визгу щенка молодого подобным», она оглашала всю окрестность. Харибда была дочерью Геи и Посейдона, которую Зевс перуном сбросил в море и превратил в страшное чудовище, трижды в день всасывающее в себя огромное количество воды, а затем выпускающее ее обратно. Выражение «находиться между Сциллой и Харибдой» означает подвергаться опасности с обеих сторон. Между Скиллой и Харибдой прошел, приближаясь к Сицилии, корабль Одиссея на пути из Трои домой. Пытаясь спастись от Харибды, Одиссей приблизился к Скилле, и та, похитив шесть лучших моряков (по одному на каждую глотку), унесла их в пещеру, чтобы потом не спеша сожрать. Моряки кричали и протягивали руки к Одиссею, но он ничем не мог помочь им и поплыл дальше. Спустя несколько дней прямо к водовороту Харибды принесло Одиссея, который после кораблекрушения плыл на связанных сыромятным ремнем мачте и киле – все, что осталось от его последнего корабля. Ухватившись за корни дерева, росшего на одной из скал, Одиссей повис и оставался в таком положении до тех пор, пока вода не поглотила мачту и киль и не извергла их назад через некоторое время. Тогда он оседлал их снова и стал руками грести в противоположную от водоворота сторону.

6.165. Где Одиссей пробыл наибольшую часть времени, возвращаясь из Трои на родину?

Девять дней носили морские волны Одиссея, ухватившегося за связанные ремнем мачту и киль своего последнего корабля, а

затем прибили к острову Огигия, где среди прекрасной природы в увитом виноградными лозами гроте жила прекрасная нимфа Калипсо. Она приветствовала выбравшегося на берег Одиссея и предложила ему обильную еду, крепкое вино и часть своего мягкого ложа. Калипсо держала Одиссея на своем острове семь лет, пообещала даровать ему бессмертие и все старалась, чтобы он забыл Итаку. Одиссей со временем устал от ее объятий и подолгу сидел на берегу, вглядываясь в море. Наконец, воспользовавшись отсутствием Посейдона, который был в гостях у своих верных друзей-эфиопов, Зевс отправил Гермеса к Калипсо с повелением освободить Одиссея. Калипсо не оставалось ничего другого, как повиноваться, поэтому она вручила Одиссею необходимые инструменты и велела строить плот. Его не нужно было поторапливать: из срубленных стволов деревьев он связал плот и с помощью рычагов спустил его на воду. Калипсо обеспечила возлюбленного в дорогу всем необходимым: хлебом, вином и водой. Вскоре Одиссей поцеловал на прощание Калипсо и отплыл, подгоняемый легким ветром.

6.166. Как царь феаков Алкиной поплатился за свою доброту к Одиссею?

На семнадцатый день после отплытия Одиссея на плоту с острова Огигия его заметил Посейдон, возвращавшийся домой от эфиопов на своей крылатой колеснице. Морской владыка тут же вспомнил, как Одиссей ослепил его сына Полифема, – и огромная волна смыла Одиссея в воду. Через два дня выбившийся из сил Одиссей оказался на берегу острова Схерия, на котором жили безмятежные феаки. Он спрятался в рощице у ручья, засыпал себя сухими листьями и крепко уснул. На следующее утро Навсикая, дочь царя Алкиноя и царицы Ареты, пришла на берег моря с подругами, чтобы заняться там стиркой белья в ручье. Закончив работу, девушки стали играть в мяч, который – не без вмешательства Афины – попал в воду. Девичий крик пробудил Одиссея, спавшего в прибрежных кустах. Одежд на нем не было, и, прикрыв свою наготу свежими ветвями, он вышел вперед. Сладкие речи Одиссея тронули Навсикаю, она велела дать ему одежду и привести во дворец. Там он встретил радушный прием и оказался участником пира, на котором слепой аэд Демодок запел о споре двух великих героев – Одиссея и Ахилла. Одиссею пришлось закрыть голову мантией, чтобы скрыть покатившиеся у него из глаз слезы. Затем он попросил аэда спеть о падении Трои, а когда тот запел о сооруженном ахейцами деревянном коне, снова не смог сдержать слез. Увидев это, Алкиной прервал певца, и Одиссею пришлось признаться, кто он такой, и рассказать обо

всем, что ему пришлось пережить за минувшие годы. Выслушав историю странствий Одиссея, Алкиной одарил его богатыми дарами и отправил на прекрасном корабле домой. Достигнув острова Итака, моряки решили не нарушать крепкий сон Одиссея, отнесли его к берегу и уложили на песок, сложив дары Алкиноя неподалеку под деревом. Посейдон так рассердился на доброту, проявленную феаками по отношению к Одиссею, что ударил по возвращавшемуся домой кораблю ладонью и превратил его вместе с командой в скалу. «С этой поры мы не станем уже по морям, как бывало, странников, наш посещающих град, провожать», – с горечью сказал Алкиной своим подданным.

6.167. Почему вернувшегося на родину Одиссея никто не узнавал?

Первой, кого встретил вернувшийся на родной остров Одиссей, была Афина, явившаяся ему в образе пастуха. Этому «пастуху» Одиссей рассказал длинную и лживую историю о том, что он якобы критянин, который, убив одного из царских сыновей, вынужден был бежать на север на финикийском корабле, и его спящим высадили на берег. Афина засмеялась и похвалила Одиссея за осторожность. Затем она помогла ему спрятать дары феаков в глубине грота и изменила Одиссея до неузнаваемости: кожа его стала морщинистой, голова поседела и полысела, а одежда превратилась в вонючие отрепья. Поэтому никто из жителей Итаки, встречаясь с Одиссеем, не узнавал его. Исключением были лишь Аргос (охотничья собака Одиссея), Телемах (сын Одиссея) и Эвриклея (старая кормилица Одиссея). Растянувшийся на куче навоза старый Аргос – плешивый, дряхлый и мучимый мухами, – увидев вошедшего в двор хозяина, вильнул обрубком хвоста и повел рваным ушами в знак того, что признал его. Одиссей украдкой смахнул слезу, видя, как верный пес вздрогнул и навеки затих. Телемах узнал отца только потому, что перед их встречей Афина вернула Одиссею его прежнее обличье. Когда Одиссей впервые после возвращения встретился с женой, Пенелопа его не узнала. Она внимательно выслушала долгий и обстоятельный рассказ нищего бродяги о том, как он встретился с ее мужем, который скоро должен вернуться на Итаку. Затем она велела Эвриклее обмыть ноги пришельцу. Увидев знакомый шрам на бедре бродяги, Эвриклея узнала его и вскрикнула от радости и удивления. Одиссею пришлось слегка сдавить ей горло и приложить палец к губам, требуя молчания. Афина отвлекла внимание Пенелопы, и та ничего не заметила.

6.168. Как встретили вернувшегося на родину Одиссея в

его собственном дворце?

Придав Одиссею облик нищего бродяги, Афина отвела его к хижине Эвмея – верного старого свинопаса, служившего при дворце. Хотя Эвмей и не узнал Одиссея, но тепло принял его.

Одиссей рассказал о себе лживую историю, но поклялся, что царь Итаки жив и находится на пути домой. От Эвмея он узнал, что сто двенадцать знатных молодых людей, считая Одиссея умершим, стали нагло ухаживать за Пенелопой в надежде жениться на ней и заполучить трон. Желая посмотреть на женихов, Одиссей вскоре отправился во дворец. По дороге он встретил козопаса Меланфия, который накинулся на него с бранью и даже ударил, но Одиссей воздержался от наказания обидчика. В пиршественном зале Одиссей по совету Афины обошел вокруг стола, прося у женихов объедки, чтобы самому убедиться, что это за люди. Они оказались столь же жадными, сколь и прожорливыми. Самый бесстыдный из всех, Антиной, просто запустил в Одиссея скамейкой, на которую ставят ноги. Потирая ушибленное плечо, Одиссей обратился к остальным женихам, которые признали, что Антиною следовало бы быть поучтивей. Тем временем местный нищий Ир попытался прогнать Одиссея из дворца. Когда у него ничего не получилось, он вызвал Одиссея на кулачный бой. Антиной, потешаясь, предложил победителю деликатес – козьи желудки, отложенные женихами для себя, – и место за столом, когда женихи сядут обедать. Одиссей, «пристойность храня», опоясал себя рубищем и двинулся на Ира. Мошенник попятился при виде огромных мускулов противника, но насмешки женихов не позволили ему бежать. Одним ударом кулака Одиссей свалил его наземь, проявив осторожность и не убив Ира, чтобы не привлекать к себе внимания. Женихи долго смеялись, а затем уселись за стол и стали пить за здоровье Пенелопы.

6.169. Кого из женихов Пенелопы Одиссей хотел спасти от расправы?

Единственным из женихов Пенелопы, кого Одиссей хотел спасти от расправы, был Амфином. Он часто удерживал от буйства других претендентов на руку Пенелопы. Он же пытался убедить остальных женихов не убивать ее сына – Телемаха. Когда Одиссей в обличье нищего проучил Ира, вздумавшего гнать его из дворца, Амфином поднес Одиссею кубок с вином и пожелал, чтобы боги вновь послали ему богатство и счастье. Одиссей, желая спасти Амфинома, посоветовал ему уйти домой, поскольку скоро вернется супруг Пенелопы и погубит всех женихов. Однако Амфином не внял совету и потому погиб, когда Одиссей и его сын

Телемах учинили расправу над женихами.

6.170. Какое испытание назначила Пенелопа претендентам на свою руку и кто в нем победил?

На второй день после возвращения Одиссея на Итаку женихи Пенелопы потребовали, чтобы она сделала выбор. Тогда Пенелопа объявила, что выйдет замуж за того, кто согнет могучий лук Одиссея и чья стрела пролетит через отверстия в двенадцати топорах. Несколько женихов попытались согнуть лук, но не смогли. Лук не гнулся даже после того, как его смазали жиром, поэтому испытание решили перенести на следующий день. Но тут Одиссей взял лук и, несмотря на протесты и грубые оскорбления, легко натянул и дернул тетиву так, что она провизжала. А затем, тщательно прицелившись, пустил стрелу через отверстия всех двенадцати топоров. Следующей стрелой Одиссей поразил в шею Антиноя, самого знатного и самого дерзкого из женихов, после чего открыл всем свое настоящее имя.

6.171. Как Пенелопа окончательно убедилась, что истребивший ее женихов бродяга – Одиссей?

Расправившись с женихами, Одиссей омылся, надел богатые одеяния и отправился к Пенелопе. Та вначале не признала в нем мужа, хотя Афина уже вернула Одиссею его истинный облик.

Чтобы убедиться, что перед ней действительно Одиссей, Пенелопа в его присутствии приказала Эвриклее приготовить ему постель не в опочивальне, а выдвинуть ложе из опочивальни в другую комнату. Одиссей напомнил ей, что это ложе он сам сделал из громадного пня маслины, окружив его стеной, и что сдвинуть его невозможно. Только тогда Пенелопа поверила, что перед ней Одиссей, ибо тайна их супружеского ложа была известна лишь им двоим. Узнать Одиссея, которого она не видела двадцать лет, оказалось трудно не только Пенелопе. Утром Одиссей отправился к своему отцу Лаэрту, жившему вдали от города, ухаживая за садом и оплакивая пропавшего без вести сына. Даже Лаэрт узнал Одиссея лишь тогда, когда тот показал ему рубец от раны на ноге и перечислил все плодовые деревья, подаренные ему отцом еще в детстве.

6.172. Как Одиссей умилостивил Посейдона?

После возвращения на Итаку и восстановления власти над островом Одиссею оставалось только умилостивить властелина земных вод Посейдона, которого он прогневил, лишив зрения его сына, киклопа Полифема. Еще ранее, когда Одиссей беседовал с тенью прорицателя Тиресия, он узнал, что должен взять

корабельное весло и скитаться до тех пор, пока не встретит не знающих моря людей. Если весло примут за лопату, его странствия закончатся. Как и советовал Тиресий, Одиссей отправился пешком через горы в Эпир, неся на плечах весло. Когда он достиг Феспротии, сельчане закричали: «Что за лопату несешь, иноземец?» Здесь Одиссей принес в жертву Посейдону барана, быка и вепря и был прощен.

6.173. Почему перед окончательным возвращением Одиссея на Итаку островом правила Пенелопа, а на Телемах?

Умилостивив Посейдона, Одиссей женился на царице феспротов Каллидике и выступил во главе ее войска против бригов, которыми командовал Арес, но вмешался Аполлон и призвал их к миру. Через девять лет Полипойт, сын Одиссея и Каллидики, унаследовал царство феспротов, а Одиссей отправился домой на Итаку. Накануне оракул возвестил, что Одиссея убьет его собственный сын, и, чтобы предотвратить исполнение данного пророчества, Телемаха изгнали в Кефаллению, а Итакой правила Пенелопа. Но пророчество все равно сбылось. Повзрослевший к этому времени Телегон, сын Одиссея и волшебницы Кирки, отправился на поиски отца и, приняв Итаку за другой остров, решил захватить пасущееся стадо. Одиссей вышел, чтобы защитить свое имущество, и Телегон убил его на берегу копьем, у которого вместо наконечника был шип ската. Оплакав нечаянное убийство отца, Телегон в сопровождении Пенелопы и Телемаха увез тело Одиссея на Эю, остров своей матери.

6.174. Кто был воспитателем Ясона, Ахилла, Асклепия и многих других греческих героев?

Воспитателем Ясона, Ахилла, Асклепия и многих других греческих героев был царь кентавров Хирон, сын океаниды Филиры, которой овладел Кронос, обернувшись для этого жеребцом (то ли чтобы скрыться от своей супруги Реи, то ли потому, что пытавшаяся избежать его Филира обернулась кобылой). Хирон разительно отличался от других кентавров – буйных, невоздержанных и невежественных. Мудрый, справедливый и благожелательный, он слыл знатоком медицины и искусств, особенно музыки.

6.175. Как погиб мудрый кентавр Хирон?

Когда Геракл, выполняя повеление Эврисфея, отправился на охоту за эриманфским вепрем, он по дороге остановился у кентавра Фола, который стал радушно его угощать. Почуяв запах

крепкого вина, к пещере Фола ринулись, вооружившись камнями и стволами деревьев, другие кентавры. Фол от страха спрятался, но Геракл смело отразил нападение градом горящих головней и отравленных ядом стрел. Нефела, богиня облаков и бабка кентавров, пришла им на помощь, пролив на землю сильный дождь, от которого у Геракла ослабла тетива лука, а земля под ногами стала скользкой. Однако он оказался достойным своей славы: убил нескольких кентавров, а остальных обратил в бегство. При этом случайно получили смертельные раны Хирон и Фол. Пущенная Гераклом стрела, пронзив насквозь другого кентавра, на излете вонзилась в колено Хирона. Фол же, удивляясь смертоносной силе стрел, вытащил одну из них из тела погибшего кентавра и нечаянно уронил себе на ногу – яд гидры мгновенно умертвил его. Как сын Кроноса, Хирон был бессмертен, но неизлечимая рана причиняла ему сильные страдания (хотя Хирон сам готовил снадобья для ее лечения, все они оказались бесполезными). От мук его избавил Прометей, согласившийся стать бессмертным вместо него. Зевс утвердил этот обмен, и Хирон добровольно отправился в царство Аида. Некоторые, правда, говорят, что Хирон избрал смерть не только потому, что страдал от боли в ране, но и потому, что ему надоела его долгая жизнь. Через девять дней Зевс поместил изображение Хирона среди звезд как созвездие Кентавра.

6.176. С чего началась вражда между кентаврами и лапифами?

Лапифы – многочисленное фессалийское племя, обитавшее в горах и лесах Оссы и Пелиона. Они вели свое происхождение от Лапифа – сына Аполлона и нимфы Стильбы. Лапифы были родственны кентаврам (по одной версии, родоначальники этих племен Лапиф и Кентавр – родные братья, по другой – Кентавр был сыном царя лапифов Иксиона). Возможно, именно поэтому царь лапифов Пирифой пригласил кентавров на свою свадьбу с Гипподамией, где, впервые в жизни отведав крепкого вина, кентавры впали в буйство. Кентавр Эвритион опрокинул стол и поволок невесту, ухватив ее за волосы, а его собратья последовали дурному примеру и набросились на ближайших женщин и мальчиков. Пирифой и его друг афинский царь Тесей бросились на помощь Гипподамии, отрезали Эвритиону уши и нос и с помощью лапифов вышвырнули его вон из грота. Последовавшая затем битва (кентавромахия) продолжалась дотемна. Кентавры заживо погребли неуязвимого для оружия лапифа Кенея, вдавив его в землю стволами деревьев или завалив скалами. Победившие в кентавромахии лапифы изгнали

кентавров из Фессалии.

6.177. О чем попросила красавица Кенида, когда Посейдон предложил ей исполнить любое ее желание?

Красавица Кенида не желала вступать в брак, однако однажды во время ее прогулки на морском берегу Кениду увидел Посейдон и овладел ею. В качестве награды бог пообещал Кениде исполнить любое ее желание. Красавица попросила превратить ее в неуязвимого воина, поскольку ей надоело быть женщиной. Посейдон исполнил свое обещание и изменил пол Кениды, превратив ее в Кенея, который добился таких военных успехов, что лапифы вскоре избрали его своим царем. Кеней даже стал отцом Корона, будущего участника похода аргонавтов. Когда на свадьбе царя Пирифоя кентавры напали на лапифов, Кеней убил пять или шесть врагов, а сам не получил и царапины, потому что оружие отскакивало от его заговоренной кожи, не причиняя никакого вреда. Тогда оставшиеся кентавры стали бить его по голове стволами деревьев, пока не вогнали в землю, а затем сложили над ним огромную поленницу. Кеней задохнулся и умер, после чего из поленницы вылетела птица с крыльями цвета песка, в которой прорицатель Мопс признал душу Кениды. Когда лапифы решили похоронить труп своего царя, их глазам предстало тело женщины.

6.178. Как началась дружба афинского царя Тесея и царя фессалийских лапифов Пирифоя?

Царя фессалийских лапифов Пирифоя достигли слухи о почти невероятной силе и храбрости афинского царя Тесея, и он, чтобы проверить их, напал на Аттику и угнал стадо коров. Когда Тесей бросился в погоню за похитителями, Пирифой смело повернулся к нему лицом – и они, забыв про скот, внезапно обнялись и поклялись друг другу в вечной дружбе. Вместе они участвовали в калидонской охоте, отправились в экспедицию против амазонок и отражали их нападение на Афины. Когда Пирифой женился на Гипподамии, Тесей был дружкой на свадьбе и первым бросился на защиту невесты, которую пытался похитить кентавр Эвритион. Тесей принял также участие в последовавшем побоище между лапифами и кентаврами, а потом изгнал потерпевших поражение кентавров с их древних охотничьих угодий на горе Пелион.

6.179. С какой целью Тесей и Пирифой спустились в подземное царство?

Когда Гипподамия, жена Пирифоя, и Федра, жена Тесея,

умерли, два овдовевших героя задумали жениться на дочерях Зевса. Тесей выбрал спартанскую царевну Елену, сестру Диоскуров, и Пирифой помог ему похитить ее. В невесты Пирифою друзья решили добыть саму Персефону, жену Аида. Они спустились в подземное царство и, каким-то образом заставив Харона перевезти их через Стикс и миновав сторожевого пса Кербера, вскоре постучали в двери дворца Аида. Владыка царства мертвых спокойно выслушал их беспрецедентно наглое требование и, притворясь гостеприимным, предложил им сесть. Ничего не подозревая, они сели, куда было предложено, и оказались на троне забвения. Тесей и Пирифой приросли к каменному трону настолько, что уже не могли с него встать, не покалечившись. Их бичевали эринии и терзал зубами Кербер, а Аид смотрел на все это и мрачно усмехался. Когда через четыре года Геракл пришел в царство Аида забрать Кербера, он узнал двоих друзей. Они молча протянули к нему руки, моля о помощи. Персефона любезно разрешила Гераклу освободить ее незадачливых похитителей и забрать их с собой, если только он сможет. Геракл оторвал Тесея от камня и возвратил на землю, но, когда попытался освободить Пирифоя, земля содрогнулась, и Геракл вынужден был отступить. Есть, правда, и такие, кто считает, что Тесей и Пирифой никогда не спускались в царство Аида, а попытались похитить жену царя феспротов. Тот, вовремя проведав о нечестивом замысле, взял наглецов в плен, бросил Пирифоя на съедение собакам, а Тесея заключил в темницу, откуда его вызволил Геракл.

6.180. Как аргосец Меламп обрел дар прорицания?

В греческой мифологии Меламп – великий прорицатель, брат аргосского героя Бианта, основатель жреческого рода Мелампод. Однажды в присутствии Мелампа была убита змея, укусившая раба. На растущем поблизости дубе Меламп обнаружил гнездо этой змеи и в нем – ее выводок. Он похоронил змею со всем надлежащим благочестием, а ее детенышей выкормил. Молодые змеи отблагодарили своего спасителя тем, что вылизали его уши, когда тот спал. Проснувшись, Меламп обнаружил, что понимает язык животных. Кроме того, Аполлон, которого он встретил однажды на берегу реки Алфей, научил Мелампа гадать по внутренностям жертвенных животных.

6.181. Как прорицатель Меламп добыл невесту своему брату Бианту?

Биант, к которому Меламп был очень привязан, влюбился в Перо, дочь пилосского царя Нелея. Однако требовать ее руки

явилось так много женихов, что Нелей обещал отдать дочь тому, кто доставит ему прекрасных быков царя Филака. Филак любил своих быков больше всего на свете (после своего единственного сына – Ификла) и сторожил стадо сам, а в дозоре ему помогал злобный недремлющий пес. Попытки Бианта подступиться к быкам потерпели неудачу. Благодаря пророческим способностям Мелампу удалось узнать, что тот, кто попытается украсть быков, получит их в подарок, но до этого ему придется отсидеть год у Филака в плену. Видя, что Биант в отчаянии, Меламп решил под покровом ночи пробраться в коровник Филака. Стоило ему только коснуться быка рукой, как сторожевой пес укусил его за ногу, а проснувшийся Филак схватил вора и заточил в темницу. Вечером накануне того дня, когда исполнялся ровно год его заключения, Меламп подслушал разговор двух червей-древоточцев, из которого узнал, что балка, уходившая в стену прямо над его головой, упадет завтра на рассвете, после чего рухнет и вся крыша. Меламп тут же потребовал у Филака перевести его в другое место – тот посмеялся над объяснениями своего пленника, однако просьбу выполнил. Когда точно в указанное время крыша рухнула, придавив служанку, пораженный Филак пообещал Мелампу свободу и быков, если тот излечит его сына Ификла от мужской слабости. Меламп согласился и принес в жертву Аполлону двух быков. К бычьим тушам прилетели два стервятника и начали вспоминать, как они пировали здесь несколько лет назад, когда Филак кастрировал баранов. Ификл, тогда еще ребенок, стал свидетелем этого жестокого действа. Когда отец подошел к нему с окровавленным ножом, он подумал, что его тоже оскопят, испугался и истошно завопил. Филак воткнул нож в ближайшую священную грушу, чтобы потом не искать его, а сам бросился успокаивать сына. Забытый нож так и остался торчать в священном дереве, а обиженные боги за это наслали на Ификла мужскую слабость. Из разговора стервятников Меламп узнал не только причину болезни Ификла, но и способ ее излечения. Как сказал один из стервятников другому, Ификл поправится, если из дерева вытащить нож, соскрести с него ржавчину, оставшуюся от бараньей крови, и, размешав ее с водой, давать ему в течение десяти дней. Меламп исполнил все в точности, и Ификл излечился. После этого Меламп получил от благодарного Филака сначала стадо, а потом и Перо, которую тут же вручил своему обрадовавшемуся брату Бианту.

6.182. Кто был главным прорицателем греческого войска в Троянской войне?

Главным прорицателем греческого войска в Троянской войне

был Калхант – сын микенца (по другой версии – мегарца) Фестора, внук Аполлона, от которого и получил провидческий дар. Микенский царь Агамемнон, возглавивший греков в Троянской войне, лично прибыл к Калханту, чтобы убедить того сопровождать экспедицию к Трое, и получил согласие, лишь построив храм Артемиде, жрецом которой был прорицатель. По другой версии, Калхант был жрецом Аполлона, который через своего оракула приказал ему присоединиться к греческому войску и помешать грекам снять осаду раньше, чем они одержат победу. Еще в начале пути к Трое, в беотийской Авлиде, Калхант истолковал знамение со змеей (та выползла во время жертвоприношения из-под алтаря, поднялась на платан, сожрала восемь птенцов и их мать в гнезде на верхней ветке и окаменела) и объявил, что Троя будет взята лишь на десятый год войны. Там же, в Авлиде, Калхант объяснил, что встречные ветры, не позволяющие войску отплыть к Трое, посланы Артемидой, разгневанной на греков из-за Агамемнона, и потребовал умилостивить богиню принесением ей в жертву Ифигении, дочери провинившегося перед богиней предводителя ахейцев. От Калханта греки узнали, что не смогут победить в Троянской войне, если в ней не примут участие Ахилл и Филоктет. На десятом году войны Калхант объяснил соотечественникам, что гнев Аполлона, наславшего на греческий лагерь моровую язву, может быть отвращен лишь возвращением Хрисеиды ее отцу, жрецу этого бога, и настоял на том, чтобы Агамемнон принял выкуп за свою любимую рабыню и отправил ее Хрису. По совету Калханта греками был захвачен троянский прорицатель Елен, ведавший тайные оракулы, защищающие Трою. Многие приписывают Калханту также идею проникновения в осажденную Трою с помощью деревянного коня. После падения Трои Калхант предсказал, что если оставить в живых Астианакта – маленького сына Гектора и Андромахи, – то он со временем отомстит за своих родителей и за город, в связи с чем ни в чем не повинный ребенок был сброшен с городской стены.

6.183. Отчего умер прорицатель Калхант?

Еще в юности Калханту было предсказано, что он умрет, если встретит более могучего прорицателя, чем он сам. Этим прорицателем оказался Мопс, встретившийся Калханту вблизи Колофона. Желая привести Мопса в замешательство, Калхант спросил у него, сколько смокв принесет дикая смоковница, у которой они стояли. Закрыв глаза и прислушавшись к внутреннему голосу, Мопс дал ответ: десять тысяч и еще одна. Когда плоды собрали, то оказалось, что Мопс не ошибся. Он в

свою очередь спросил Калханта, сколько поросят в утробе бредущей мимо супоросой свиньи, какого они пола и когда она принесет приплод. «Восемь поросят, все они самцы, а приплод будет через девять дней», – произнес Калхант первое, что пришло ему в голову. Он надеялся, что ему удастся уйти раньше, чем можно будет проверить его слова. «Я думаю, что будет три поросенка и только один из них кабанчик, причем родятся они завтра ровно в полдень», – возразил Мопс и снова оказался прав. Сердце Калханта не выдержало такого огорчения, и он умер. По другой версии, Мопс увидел, как Калхант сажает виноград, и объявил, что тот не проживет достаточно долго, чтобы отведать вино из него. Приготовив вино из первого урожая, Калхант пригласил Мопса вместе попробовать его, но тот повторил свое пророчество. На это Калхант ответил хохотом, и смеялся так оглушительно и так долго, что умер от смеха.

6.184. Почему люди не верили пророчествам троянской царевны Кассандры?

В древнегреческой мифологии Кассандра – дочь троянского царя Приама и Гекубы. Уснувшей однажды в храме Кассандре явился Аполлон и обещал научить ее искусству ясновидения, если она разделит с ним ложе. Кассандра, приняв от него дар, в остальном отказала. Аполлон уговорил ее на один поцелуй, но, когда она поцеловала его, плюнул ей в рот, тем самым сделав так, что никто и никогда не поверил ее пророчествам. Кассандра первой опознала Париса, пришедшего в Трою на состязания, и хотела его убить, чтобы избавить родину от бедствий, которые он потом навлек на Трою. Кассандра предсказала, что путешествие Париса в Спарту приведет к огромному пожарищу, а после возвращения Париса уговаривала его отказаться от бракосочетания с Еленой. После того как Кассандра предсказала печальный конец Троянской войны, ее отец Приам, чтобы избежать неприятностей, запер дочь в троянской цитадели, стоящей на высоком холме, а служанке, ходившей за ней, наказал сообщать обо всех пророчествах царевны. В последний день Трои Кассандра заявила, что в деревянном коне, оставленном греками, прячутся вооруженные люди, и убеждала троянцев не вводить коня в город, но ей опять не поверили. Кассандра досталась как пленница предводителю греков Агамемнону и за время долгого пути от Трои до Микен родила ему близнецов. Прибыв в Микены, Кассандра отказалась войти во дворец и забилась в пророческом экстазе, причитая, что чувствует запах крови. Агамемнон ей не поверил – и был убит своей женой Клитеместрой и ее любовником Эгисфом. В разгоревшейся вслед за этим бойне

скатилась наземь и отрубленная голова Кассандры, погибли и рожденные ею от Агамемнона близнецы. Выражение «прорицания Кассандры» и в наше время означает мрачные предсказания, вызывающие недоверие окружающих.

6.185. Почему знаменитый фиванский прорицатель Тиресий был слепым?

Причину слепоты Тиресия объясняют по-разному. По одной версии, его, еще мальчика, ослепила Афина за то, что он нечаянно увидел целомудренную богиню обнаженной, когда та купалась в источнике. Чтобы утешить свою любимицу нимфу Харикло, мать Тиресия, Афина приказала змее вылизать мальчику уши, после чего Тиресий стал понимать язык вещих птиц, а также наделила его даром прорицания и продлила его жизнь до семи поколений. Согласно другой версии, Тиресий застал на горе Киллене в Аркадии двух спаривающихся змей и, когда они набросились на него, убил самку. Тотчас же он превратился в женщину и стал знаменитой гетерой. Ровно через семь лет на том же месте он застал такое же зрелище и, на этот раз убив самца, снова стал мужчиной. Несколько дней спустя Гера в очередной раз стала поносить своего мужа-громовержца за бесконечные супружеские измены. Пытаясь оправдаться, Зевс принялся утверждать, что, когда он делит с ней ложе, она извлекает из этого неизмеримо больше удовольствия, чем он, поскольку женщины всегда получают больше удовольствия от любви, чем мужчины. Гера не согласилась и заявила, что все совершенно наоборот и что Зевс это прекрасно знает. Поскольку Тиресий на собственном опыте изведал свойства обоих полов, его пригласили решить этот спор. Тиресий ответил, что «из десяти частей любовных наслаждений у женщин – трижды три, а у мужчин – одна». Увидев победную улыбку своего супруга, Гера так разозлилась, что ослепила Тиресия, но всемогущий Зевс восполнил потерю, наделив его внутренним зрением и продлив его жизнь до семи поколений.

6.186. Как Полиид воскресил Главка, сына царя Миноса?

В греческой мифологии Полиид – прорицатель из Аргоса, потомок прорицателя Мелампа. Когда у критского царя Миноса внезапно пропал сын Главк, царь приказал Полииду, гостившему в то время на Крите, разыскать мальчика. Полиид бродил по запутанным переходам дворца, пока не наткнулся на сову, сидевшую у входа в подвал и отпугивавшую рой пчел. Полиид воспринял это как добрый знак. Он спустился в подвал и обнаружил большой кувшин с медом, а в нем – Главка, упавшего

головой вниз и утонувшего. Когда Миносу доложили о находке, он сказал Полииду: «Коль скоро ты нашел тело моего сына, ты же и должен вернуть его к жизни!» Полиид стал отказываться, говоря, что он не Асклепий и не может воскрешать мертвых. «Я лучше знаю, – ответил царь. – Тебя запрут в склеп с телом Главка и дадут меч. Там ты будешь находиться до тех пор, пока не выполнишь мой приказ!» Когда глаза Полиида привыкли к мраку склепа, он увидел змею, ползшую к телу мальчика, и, выхватив меч, убил ее. Затем выползла вторая змея. При виде мертвой подруги она уползла назад, но вскоре вернулась, неся в пасти волшебную траву, которую положила на погибшую, и та стала медленно возвращаться к жизни. Увиденное поразило Полиида – у него хватило сообразительности положить эту же траву на тело Главка, и результат оказался столь же успешным. Затем они с Главком стали громко звать на помощь, пока какой-то прохожий не услышал их и не побежал за Миносом. Радость Миноса была безмерна, когда он открыл склеп и увидел сына живым и невредимым.

6.187. Почему в сокровищнице беотийского царя Гириея пропадали золото и серебро?

Сокровищницу беотийского царя Гириея построили братья-близнецы Агамед и Трофоний – знаменитые зодчие, создавшие храм Посейдона в Аркадии и входной порог храма Аполлона в Дельфах (а некоторые считают, что и весь Дельфийский храм). Возводя царскую сокровищницу, Агамед и Трофоний установили в ее стене выдвижную каменную плиту. Пользуясь лазейкой, братья по ночам проникали в сокровищницу, не прикасаясь к замкам, и добывали из нее золото и серебро. Царь озадачился необъяснимыми кражами и, чтобы поймать грабителя, поставил в сокровищнице капкан, в который попался Агамед. Следовавший за ним Трофоний сразу понял, что брата уже не спасти. Чтобы уберечь его от пыток, а себя от разоблачения, он отрезал Агамеду голову и унес с собой, оставив обезглавленное тело, опознать которое было невозможно. Однако очень скоро и Трофоний лишился жизни: его поглотила разверзшаяся под ним земля.

6.188. Как аргосский царь Адраст пытался избежать неприятностей при выборе зятя и к чему это привело?

У аргосского царя Адраста было несколько дочерей. Боясь нажить себе врагов при выборе зятя, Адраст обратился к оракулу и получил ответ: «Впряги в колесницу вепря и льва, которые дерутся в твоем дворце». Среди тех, кто неудачно просил руки дочерей Адраста, были нашедшие у него приют изгнанники –

фиванский царевич Полиник и калидонский царевич Тидей. Однажды они затеяли во дворце Адраста спор о богатстве и величии своих городов, который перерос в драку. Могло бы совершиться убийство, если бы Адраст не разнял и не примирил спорщиков. Заметив на щите Полиника льва (символ Фив), а на щите Тидея – вепря (символ Калидона), Адраст вспомнил пророчество. Он отдал в жены своих дочерей: Аргию – Полинику, а Деипилу – Тидею. Стремясь вернуть зятю Полинику отцовский трон, Адраст возглавил поход «семерых против Фив», в котором войска участвовавших в нем вождей были разбиты, а сами они погибли – кроме Адраста. Десять лет спустя Адраст участвовал в походе на Фивы эпигонов (детей павших вождей). Хотя поход увенчался победой, но Адраст потерял в битве сына Эгиалея и умер от горя.

6.189. Как царь Адраст отомстил царю-прорицателю Амфиараю за смерть своего отца Талая?

В ходе распрей между ветвями аргосского царского рода Талай, отец Адраста, погиб от руки царя-прорицателя Амфиарая, а сам Адраст был вынужден бежать из Аргоса. Вскоре Адраст возвратился и, чтобы примириться с Амфиараем и вернуть себе трон, женил его на своей сестре Эрифиле. Этим браком Адраст одновременно мстил Амфиараю за смерть Талая, поскольку знал продажность и коварство своей сестры. Замысел Адраста оправдался. Когда Адраст решил вернуть своему зятю Полинику фиванский трон, Амфиарай благодаря своему провидческому дару знал, что результат похода будет губительным, и отказался участвовать в нем. Однако Полиник решил проявить хитрость и действовать через Эрифилу. Догадавшись, что она боится потерять свою привлекательность, Полиник предложил ей волшебное ожерелье – свадебный подарок Афродиты его прародительнице Гармонии. Эрифиле удалось уговорить мужа отправиться в поход, в котором тот сложил голову.

6.190. За что богини мести эринии преследовали Алкмеона?

Когда эпигоны (сыновья погибших под Фивами героев) решили отомстить за своих отцов, оракул пообещал им победу, если поход возглавит Алкмеон – сын Амфиарая и Эрифилы. Однако у того не было желания нападать на Фивы. Тогда Ферсандр, сын Полиника, подкупил Эрифилу, подарив ей волшебный пеплос – одеяние, которое Афина вручила Гармонии на свадьбе с царем Кадмом. Эрифила настояла на участии Алкмеона в войне, и он нехотя принял командование. После

победы и разграбления Фив Ферсандр в присутствии Алкмеона похвастался, что, если бы не он, победы им не видать, поскольку именно он подкупил Эрифилу (как ранее – его отец Полиник) и она настояла на участии в войне сына (как и ранее – мужа). Узнав, что тщеславие Эрифилы стоило жизни его отцу и могло стоить жизни ему самому, Алкмеон обратился к оракулу, который ответил, что Эрифила заслуживает смерти. Ошибочно восприняв ответ как разрешение на убийство матери, Алкмеон по возвращении домой убил продажную и вероломную Эрифилу. Перед смертью она прокляла сына, поэтому мстительные эринии стали преследовать Алкмеона и в конце концов свели его с ума.

6.191. Как бедняк Аконтий ухитрился получить в жены красавицу Кидиппу?

Аконтий, прекрасный юноша с острова Кеос, встретил во время празднеств Артемиды на острове Делос столь же прекрасную Кидиппу с острова Наксос и влюбился в нее. Бедность Аконтия не позволяла ему надеяться жениться на Кидиппе, поэтому он пошел на хитрость и подбросил ей яблоко с вырезанными на кожуре словами: «Клянусь Артемидой, я стану женой Аконтия». Прочитав эту надпись вслух, Кидиппа таким образом дала клятвенное обещание богине. Когда не ведавший об этом отец Кидиппы пытался выдать ее замуж за одного из сограждан, девушка тяжело заболела. Так повторялось трижды, пока отец Кидиппы не отправился в дельфийский храм Аполлона и не узнал, что на его дочери лежит заклятие Артемиды. После этого он разыскал Аконтия и женил его на Кидиппе.

6.192. Почему братья-великаны Алоады выступили против богов и чем это закончилось?

В греческой мифологии Алоады – два брата-великана От и Эфиальт, сыновья Посейдона. Алоады славились непомерной силой и огромным ростом, достигнув к девяти годам ширины около четырех метров и высоты около семнадцати метров. Они были беспредельно дерзки и уверены в своих силах, поскольку им предрекли, что их не смогут убить ни люди, ни боги. Эфиальт поклялся рекой Стикс, что овладеет богиней Герой, а От дал такую же клятву, что овладеет богиней Артемидой. Когда братья осадили Олимп, Артемида направила им послание, сообщая, что при условии снятия осады она встретится с ними на острове Наксос и придет в объятия Ота. От был вне себя от радости, но Эфиальта, не получившего аналогичного послания от Геры, охватила зависть к более удачливому брату. Когда они прибыли на Наксос, между ними произошла ссора. Эфиальт стал

настаивать на том, что такие условия следует отвергнуть или же пусть Артемида по старшинству вначале принадлежит ему. В самый разгар ссоры Артемида явилась перед ними в образе белой лани. Алоады тут же схватились за копья, готовые доказать друг другу свою непревзойденную меткость. Когда Артемида, быстрая как ветер, пронеслась между ними, копья братьев взлетели в воздух – и через мгновение пронзенные насквозь Алоады рухнули наземь. Души Алоадов спустились в Тартар, где их крепко привязали к столбу клубками живых змей. Так они и сидели спиной друг к другу, а на вершине столба мрачно восседала нимфа Стикс как напоминание об их неисполненной клятве.

6.193. Кто возвел стены нижнего города в древнегреческих Фивах?

Как утверждают древние греки, строителями мощных стен нижнего города в древнегреческих Фивах были братья-близнецы Амфион и Зет, сыновья Зевса. Воцарившись в Фивах, они принялись за возведение стен нижнего города. Ранее Зет часто смеялся над Амфионом из-за его увлечения лирой, подаренной Гермесом. Но когда братья стали каменщиками, под звуки амфионовой лиры тяжелые блоки сами ложились куда надо, а обладавший огромной физической силой Зет постоянно отставал от брата.

6.194. Как телебои лишились своих островов?

В греческой мифологии телебои – племя, обитавшее на острове Тафос и нескольких других островах. Царь телебоев Птерелай, внук Посейдона, претендовал на часть микенских земель и послал своих шестерых сыновей похитить у микенского царя Электриона его стада. Девять сыновей Электриона попытались отбить похищенное. В завязавшейся схватке погибли все шесть сыновей Птерелая и восемь сыновей Электриона. При поддержке фиванского правителя Креонта и других союзников Амфитрион, зять Электриона, в отместку за гибель братьев своей жены Алкмены напал на земли телебоев и стал опустошать их. Однако он не мог захватить столицу телебоев, пока там находился Птерелай, поскольку Посейдон, вырастив на голове внука один золотой волос, сделал его бессмертным и непобедимым. Комето, дочь Птерелая, влюбилась в Амфитриона и, стремясь вызвать в нем взаимность, вырвала у отца этот волос, и Птерелай умер. Амфитрион быстро покорил телебоев, после чего приговорил Комето к смерти за отцеубийство.

6.195. За что и как Афродита отомстила аркадской

красавице Аталанте?

Отец Аталанты мечтал о сыне-наследнике, поэтому рождение дочери так раздосадовало его, что он отнес ее на Парфенийский холм около Калидона и оставил там. Девочку вскормила медведица, присланная богиней Артемидой. Аталанта выросла среди охотников, которые нашли и воспитали ее. Никогда не расставаясь с оружием, она не испытывала ни малейшего интереса к обычным женским занятиям. Двух покушавшихся на ее девственность кентавров Аталанта застрелила из лука. Не желала она и выходить замуж, в связи с чем всем сватавшимся к ней предлагала состязаться в беге. Пропустив жениха вперед, Аталанта в полном вооружении бросалась вдогонку и, обогнав в пределах намеченного для состязания участка, пронзала копьем. Многие царские сыновья лишились так жизни, потому что Аталанта была самой быстрой из всех смертных. Но Меланиону удалось заручиться помощью Афродиты. Богиня дала ему три золотых яблока и сказала: «Задержи Аталанту, уронив во время бега все три яблока по очереди». Уловка удалась: Аталанта нагибалась, чтобы поднять яблоки, и в результате закончила бег, не опередив Меланиона. Супружество Аталанты было недолгим. Однажды, проходя мимо святилища Зевса, Меланион, подстрекаемый Афродитой, уговорил Аталанту войти внутрь и предаться там любви. Зевс разгневался и превратил обоих во львов. Согласно представлениям древних, львы никогда не спариваются с львами, а только с леопардами, и поэтому супруги были лишены радости наслаждаться друг другом. Так Афродита наказала Аталанту за то, что та сначала упорствовала в своем желании оставаться девственницей, а потом не поблагодарила ее за золотые яблоки.

6.196. Как Атрей стал микенским царем?

В греческой мифологии Атрей – сын элидского царя Пелопа и Гипподамии, отец Агамемнона и Менелая. Вместе со своим братом Фиестом Атрей был изгнан отцом из Элиды после смерти сводного брата Хрисиппа, которого убила Гипподамия, чтобы помешать Пелопу объявить его своим наследником в ущерб ее сыновьям. Братья нашли убежище в Микенах, царь которых Эврисфей, их родственник, как раз собрался выступить против сыновей Геракла и на время своего отсутствия назначил Атрея правителем. Когда пришла весть о поражении и гибели Эврисфея, оракул посоветовал микенцам избрать себе в правители царевича из рода Пелопидов. Случилось так, что ранее Атрей поклялся пожертвовать Артемиде самого красивого барашка, который родится в его стаде в течение года. Решив испытать его, богиня

послала в отару златорунного барашка. Жадность подвела Атрея, и он сдержал клятву лишь частично: мясо барашка принес в жертву, а из руна сделал чучело и спрятал в сундук. Когда между братьями возник спор за власть в Микенах, Атрей объяснил свои претензии на трон правом первородства и наличием у него златорунного барашка как свидетельства благосклонности богов. Между тем Фиест, к которому питала тайное чувство Аэропа, молодая жена Атрея, с ее помощью уже выкрал руно, объяснив ей, что барашек украден пастухами Атрея из его, Фиеста, части отары. В народном собрании Фиест назвал Атрея тщеславным хвастуном и, пригласив старейшин в свой дом, предъявил золоторунного барашка в доказательство своего права на трон. Атрей воззвал к Зевсу о помощи, и тот в знак благоволения изменил ход солнца и других небесных светил. Гелиос, уже проделавший полпути по небу, повернул колесницу и направил коней в сторону утренней зари. Плеяды и другие звезды также изменили направление своего движения на обратное. В тот вечер солнце в первый и в последний раз село на востоке. Атрей взошел на трон Микен и изгнал Фиеста из города.

6.197. Что означает выражение «ахиллесова пята»?

В греческой мифологии Ахилл (Ахиллес) – сын Пелея и морской нимфы Фетиды, один из величайших героев Троянской войны. Стремясь сделать сына неуязвимым и таким образом дать ему бессмертие, Фетида закаляла младенца Ахилла на огне, а затем натирала амброзией. Пелей выхватил у нее сына, когда Фетида уже сделала бессмертным все его тело, за исключением лодыжки, которая так и осталась ненатертой. По другой версии, Фетида окунала Ахилла в воды подземной реки Стикс, держа его за пятку. Пятка, оставшаяся сухой, была единственной незащищенной частью тела героя. Отсюда и произошло выражение «ахиллесова пята», означающее наиболее уязвимое, чувствительное место у кого-либо.

6.198. Как ликийский царь Иобат убедился, что Беллерофонт неспособен на преступление, в котором его обвиняли?

В греческой мифологии Иобат – ликийский царь, отец Сфенебеи, супруги тиринфского царя Прета. К Иобату Прет отправил нашедшего у него приют коринфского царевича Беллеро-фонта, когда Сфенебея ложно обвинила последнего в том, что он якобы пытался соблазнить ее. При этом Прет вручил Беллерофонту запечатанное письмо к тестю, в котором говорилось: «Прошу, убери подателя сего с этого света – он

пытался обесчестить мою жену, твою дочь». Чтобы выполнить просьбу зятя, Иобат попросил гостя сослужить ему добрую службу: уничтожить Химеру (огнедышащую женщину-чудовище с львиной головой, козьим туловищем и змеиным хвостом). Когда Беллерофонт убил Химеру, Иобат не только не вознаградил героя, но и отправил воевать против враждебного племени солимов и их союзников – амазонок. Беллерофонт победил и тех, и других, но Иобат вместо благодарности устроил возвращавшемуся с войны герою засаду. Беллерофонт, однако, сумел перебить всех напавших на него, после чего обратился к Посейдону с молитвой, чтобы тот по его следам заливал водой Ксанфскую долину. Посейдон послал огромные волны, которые медленно двигались за героем, шедшим во дворец Иобата. Поскольку ни один мужчина не смог бы заставить Беллерофонта повернуть вспять, то ксанфские женщины бросились ему навстречу, задрав юбки и предлагая себя, лишь бы он сменил гнев на милость. Скромность Беллерофонта была столь велика, что он отвернулся от них и побежал прочь, а вместе с ним отступили и волны. Иобат, теперь уверенный, что Прет что-то напутал, обвинив Беллерофонта в посягательстве на честь Сфенебеи, написал письмо, в котором потребовал сообщить все подробности. Узнав правду, он попросил у Беллерофонта прощения, дал ему в жены дочь Филоною и объявил героя наследником ликийского трона. Иобат также поблагодарил ксанфских женщин за находчивость и распорядился, чтобы впредь все ксанфцы вели свой род не по отцу, а по матери.

6.199. Как пастух Гигес стал царем?

Гигес, простой пастух на службе у местного царя, однажды обнаружил после землетрясения расщелину в скале и вошел в нее. Он попал в пещеру, где увидел полого бронзового коня, в котором лежал труп невероятно огромного человека. Сняв с пальца трупа кольцо, пастух вернулся на поверхность. Сидя среди своих друзей-пастухов, Гигес внезапно обнаружил, что, повернув кольцо камнем внутрь ладони, он становится невидимым. Тогда он отправился в царский дворец и, пользуясь волшебным свойством кольца, соблазнил царицу и убил царя, а затем завладел царским престолом. Мифического Гигеса не следует путать с реальным лидийским царем Гигесом, его потомком, хотя их биографии имеют некоторые общие черты.

6.200. Как появился знаменитый «гордиев узел»?

Бедный крестьянин Гордий очень удивился, когда во время пахоты увидел, как царский орел сел на оглоблю его воловьей

упряжки. Поскольку ему показалось, что орел собирается сидеть целый день, он погнал волов в Тельмесс, где находился оракул. Но уже у городских ворот он встретил юную предсказательницу. Увидев орла, восседающего на оглобле, она настояла, чтобы Гордий принес жертву Зевсу. «Позволь мне отправиться с тобой, крестьянин, – сказала она, – чтобы помочь тебе правильно выбрать жертвы». «Конечно, – ответил Гордий, – ты, по-моему, мудрая и уважительная девушка. Не выйдешь ли ты за меня замуж?» «Сразу же после жертвоприношений», – услышал он в ответ. Тем временем царь Фригии неожиданно скончался, не оставив потомства, и оракул провозгласил: «Фригийцы, ваш новый царь приближается со своей невестой, сидя в воловьей повозке!» Когда повозка въехала на рыночную площадь Тельмесса, всех сразу привлек сидящий на оглобле орел, и в Гордии единодушно признали царя. В благодарность Гордий посвятил Зевсу самое дорогое, что у него было, – повозку и упряжь, которую он особым узлом привязал к оглобле. После этого оракул объявил, что тот, кто когда-либо сумеет развязать гордиев узел, станет владыкой всей Азии. Упряжь и оглоблю со временем перенесли в храм на акрополе Гордия – города, который основал новый царь. Там их веками зорко берегли жрецы Зевса до тех пор, когда Александр Македонский, не сумев распутать узел, разрубил его мечом.

6.201. Как египетский царевич Данай стал царем Аргоса?

В греческой мифологии Данай – сын Бела, царя Египта, и нимфы Анхинои, дочери Нила, брат-близнец Эгипта. Данай управлял Ливией и имел пятьдесят дочерей (Данаид), рожденных разными матерями – наядами, гамадриадами, египетскими принцессами, эфиопками и др. Когда Бел умер, близнецы поссорились из-за наследства. В качестве жеста примирения Эгипт предложил в мужья дочерям Даная своих сыновей (Эгиптиадов). Узнав от оракула, что Эгипт намерен перебить всех Данаид, Данай и его дочери бежали в Пелопоннес, где Данай объявил, что боги избрали его царем Аргоса. Хотя аргосский царь Геланор только рассмеялся в ответ на такое заявление, его подданные в тот же вечер собрались, чтобы обсудить этот вопрос. Геланор, без сомнения, удержал бы свой трон (хотя Данай заявил, что его поддерживает сама Афина), если бы аргоссцы не отложили решение вопроса до утра. Ночью с холмов спустился волк, напал на пасшееся у городских стен стадо и зарезал быка, который был вожаком стада. Аргоссцы посчитали случившееся знаком того, что Данай захватит трон силой, если ему отказать, и потому уговорили Геланора отречься от престола.

6.202. Чем занимаются в царстве мертвых дочери царя Даная?

Пятьдесят сыновей ливийского царя Эгипта (Эгиптиады) прибыли в Аргос и стали домогаться у местного царя Даная, своего ранее бежавшего из Ливии дяди, разрешить им жениться на его пятидесяти дочерях (Данаидах). Когда Данай ответил отказом, они осадили Аргос. Покоряясь силе, Данай вынужден был дать согласие на брак, распределив невест по жребию между женихами. Во время свадебного пира Данай тайно раздал дочерям острые булавки, которые они спрятали в прическах, и в полночь каждая вонзила булавку в сердце своего мужа. В живых остался только один: по совету Артемиды Гипермнестра пощадила Линкея и помогла ему бежать. Судьи мертвых обрекли Данаид (кроме, разумеется, Гипермнестры) на вечное наказание: в подземном царстве они наполняют водой бездонный сосуд. По другой версии, они носят воду в кувшинах, дырявых, как решето.

6.203. Кого считают создателем пастушеской поэзии – буколики?

Создателем пастушеской поэзии (буколики) древние греки назыают юного сицилийского пастуха Дафниса, сына Гермеса и одной из нимф. Брошенного матерью в лавровой роще Дафниса воспитали другие нимфы, а Пан научил играть на свирели и петь пастушеские песни. Дафнис пользовался расположением Аполлона и часто охотился с Артемидой, которой нравилась его музыка. Любившая Дафниса нимфа Номия заставила его поклясться в том, что он никогда не изменит ей, а иначе она ослепит его. Однако другая нимфа, ее соперница, ухитрилась соблазнить Дафниса, когда тот был пьян. Угроза была исполнена, и Дафнис ослеп. Какое-то время он утешал себя слаганием грустных стихов о потерянном зрении, но прожил недолго: Гермес обратил его в камень. Согласно другой версии, Дафнис был наказан Афродитой, ибо отверг любовь женщины, посланной ему богиней. Раздираемый печалью, блуждал он по острову, пытаясь утешиться музыкой и пением, но потом бросился со скалы в море. По еще одной версии, Дафнис был влюблен в девушку по имени Пимплея, которую похитили пираты. Дафнис искал возлюбленную по всему свету и нашел во Фригии, где она была рабыней царя Литиерса. Коварный и жестокий царь заставлял путников соревноваться в уборке урожая и, неизменно выигрывая, убивал их. Когда Литиерс вызвал Дафниса на это состязание, место юноши занял Геракл, который победил царя, а затем отрубил ему серпом голову. Дафнис получил не только

Пимплею, но и царство Литиерса, врученное ему Гераклом в качестве приданого.

6.204. Кого древние греки считали прародителями современного человечества?

Когда разгневанный на людей Медного века Зевс решил уничтожить все живое и наслал на землю потоп, единственными праведниками, которым разрешено было спастись, оказались Девкалион, сын Прометея и океаниды Климены, и его жена Пирра, дочь Эпиметея и Пандоры. Девкалион по совету Прометея построил ковчег в виде большого ящика, на котором он и Пирра спаслись во время девятидневного потопа, уничтожившего человечество. На десятый день вода стала спадать и ковчег пристал к горе Парнас или, как считают некоторые, к горе Этна. Говорят также, что о появлении земли Девкалиону сообщил выпущенный им голубь. Сойдя благополучно на землю и принеся жертвы Зевсу, Девкалион получил от него совет, как возродить человеческий род (по другой версии, совет дала Фемида). Закутав головы и распустив пояса, Девкалион и Пирра должны были бросать через голову «кости праматери». Поскольку у Девкалиона и Пирры были разные матери и обе к тому времени уже почили, то они решили, что божество имеет в виду землю, всеобщую мать людей, чьи кости – это камни, лежащие на речном берегу. Девкалион и Пирра исполнили наказ. Из камней, брошенных Девкалионом, появлялись мужчины, из камней Пирры – женщины. У Девкалиона и Пирры также родились дети, среди них Амфиктион, известный тем, что развлекал Диониса и был первым, кто стал смешивать воду и вино. Однако наиболее знаменит их старший сын Эллин – родоначальник греческих племен.

6.205. Почему знаменитый афинянин Дедал бежал из родного города?

Самым способным учеником знаменитого афинского умельца Дедала был Талос, сын его сестры. Еще в двенадцатилетнем возрасте Талос превзошел своего наставника в кузнечном искусстве. Подобрав однажды змеиную челюсть (некоторые утверждают – рыбий позвоночник) и убедившись, что им можно перепилить деревянную палочку, а затем изготовив железную копию челюсти (позвоночника), Талос изобрел пилу. Этим и другими своими изобретениями, среди которых были гончарный круг и циркуль, Талос заслужил большой авторитет в Афинах. Дедал, заявлявший, что он сам выковал первую пилу, стал испытывать невыносимую зависть к племяннику. Пригласив

Талоса на крышу храма Афины якобы полюбоваться открывающимися видами, он неожиданно столкнул племянника вниз. За это убийство ареопаг навеки изгнал Дедала из города, и мастеру пришлось бежать на Крит, где его приютил царь Минос.

6.206. Как появился на свет Минотавр?

Однажды Посейдон прислал критскому царю Миносу жертвенного ослепительно белого быка, который явился из моря. Пораженный красотой животного, Минос отправил его пастись в собственные стада, а богу пожертвовал другого быка. Обиженный таким небрежением, Посейдон в отместку сделал так, что Пасифая, жена Миноса, влюбилась в быка. Она рассказала о своей страсти знаменитому изобретателю Дедалу, и тот решил помочь царице. Он построил пустотелую деревянную корову, обтянул ее шкурой, поставил на спрятанные в копытах колеса и выкатил на луг, где пасся бык Посейдона. Перед этим внутрь коровы через специальную дверцу залезла Пасифая. Когда белый бык взобрался на корову, Пасифая удовлетворила свою страсть. Через некоторое время у нее родился Минотавр – чудовище с бычьей головой и человеческим телом. Некоторые, однако, говорят, что Минос, ежегодно жертвуя Посейдону лучшего из имевшихся у него быков, однажды пожадничал и пожертвовал второго по красоте быка, разгневав тем самым Посейдона. Другие говорят, что он обидел Зевса. Третьи утверждают, что сама Пасифая несколько лет подряд не умилостивляла Афродиту, за что та и наказала ее, внушив такую ужасную страсть. Чтобы скрыть позор Пасифаи, Минос по совету оракула обратился к Дедалу, и тот построил Лабиринт – подземелье с запутанными переходами, в самом центре которого Минос спрятал Минотавра.

6.207. Каким образом Дедал и его сын Икар сбежали с острова Крит?

Когда критский царь Минос узнал о пособничестве знаменитого мастера Дедала противоестественной страсти царицы Пасифаи к белому быку и бегству Тесея и его спутников, он приказал заточить Дедала и его сына Икара в Лабиринт, откуда их вскоре освободила Пасифая. После этого Дедал и Икар улетели с острова на искусно изготовленных Дедалом крыльях из склеенных воском перьев. Перед началом полета Дедал предупредил сына, чтобы тот не воспарял слишком высоко, ибо солнце может растопить воск, и не опускался слишком низко, дабы перья не вымокли в море. Икар ослушался отца и стал подниматься все выше и выше к солнцу, радуясь силе, которая устремляла его вверх. Когда Дедал в очередной раз посмотрел

через плечо, Икара уже не было видно – только волны внизу качали разлетевшиеся перья. Воск не выдержал солнечного жара и растаял, Икар упал в море и утонул. Оплакав сына, Дедал добрался в сицилийский город Камик к царю Кокалу, который радушно предоставил убежище знаменитому мастеру.

6.208. Как Минос узнал, что Дедал укрылся от него на Сицилии?

После бегства Дедала с Крита царь Минос собрал большой флот и отправился на поиски. Он взял с собой раковину тритона и, куда бы ни приплывал, обещал наградить всякого, кто сможет продеть сквозь раковину нитку, зная наперед, что на это способен только Дедал. Прибыв в Камик, он предложил раковину Кокалу, который обратился к Дедалу. Тот привязал нить к муравью, который, забравшись внутрь, протянул за собой нитку в спираль раковины, противоположный выход из которой Дедал смазал медом, послужившим приманкой. Кокал вернул раковину с продетой нитью и потребовал награду, а Минос, убедившись, что Дедал скрывается у Кокала, стал настаивать на выдаче беглеца. Но дочери Кокала не хотели расставаться с Дедалом, который делал для них прекрасные куклы, и вступили с ним в сговор. Дедал провел трубу через крышу бани, и, когда Минос наслаждался купанием, дочери Кокала вылили на него через эту трубу кипяток. Кокал вернул труп царя критянам, заявив, что Минос споткнулся о коврик и упал в котел с кипящей водой.

6.209. За что и как Афродита наказала Ипполита, сына афинского царя Тесея?

Презиравший любовь, Ипполит славился как охотник и почитатель божественной девы-охотницы Артемиды. Усмотрев в этом оскорбление, Афродита решила наказать его и сделала так, что Федра, мачеха Ипполита, страстно полюбила его. Отвергнутая Ипполитом, Федра повесилась на дверной раме, оставив записку, в которой обвиняла пасынка в чудовищных посягательствах на ее честь. Получив записку, Тесей проклял сына и приказал ему немедленно покинуть Афины и никогда не возвращаться, а затем взмолился Посейдону, чтобы тот наслал на Ипполита страшного зверя. Когда Ипполит ехал вдоль моря, гигантская волна обрушилась на берег, и из ее гребня возник огромный тюлень или, как говорят некоторые, белый бык, ревя и изрыгая воду. Четверка охваченных ужасом лошадей понесла юношу в сторону обрыва, но Ипполит был опытным возничим и не дал им упасть в пропасть. Зверь бросился вслед за колесницей, и в конце концов Ипполит не справился с упряжкой. Крепкие вожжи запутались в

ветвях оливы, от этого колесницу отбросило в сторону, ударило о кучу камней, и она разлетелась на куски. Запутанного в вожжах Ипполита сначала ударило о ствол дерева, потом о камни. Смерть настигла его, когда лошади волокли тело по земле. В тот же момент преследователь исчез.

6.210. Как последний афинский царь Кодр спас свой город от врага?

В греческой мифологии Кодр – последний царь Афин, сын Меланфа, потомок Нелея, представитель мессенского царского дома. Когда дорийцы захватили Мессению, Кодр отправился в Афины, в одном решающем сражении разбил афинян и убил их царя, потомка Тесея, после чего воцарился в Афинах, взяв себе в жены афинянку. После вторжения дорийцев а Аттику дельфийский оракул предсказал им, что они смогут овладеть Афинами только в том случае, если сохранят жизнь Кодру. Жители Дельф, дружески настроенные к афинянам, сообщили им об этом пророчестве (по другой версии, афиняне узнали о пророчестве от своего шпиона в Дельфах). Желая спасти свой город, Кодр вышел на сражение с врагом в одежде простого дровосека и, неузнанный дорийцами, преднамеренно пожертвовал жизнью. По другой версии, Кодр, переодевшись в лохмотья, вышел за городские ворота якобы за дровами и погиб в спровоцированной стычке с неприятелем. Так или иначе, узнав о гибели Кодра, дорийцы сняли осаду.

6.211. Как река Паткол стала золотоносной?

Однажды Силен отстал от буйной свиты Диониса и завалился спать в саду фригийского царя Мидаса. Садовники связали его гирляндами цветов и поставили перед Мидасом, который узнал любимца веселого бога и радушно принял. Силен рассказал царю чудесные сказки об огромном континенте, полностью отделенном от Европы, Азии и Африки потоком Океана. Там множество прекрасных городов, населенных счастливыми долгожителями, живущими по справедливым законам. Описал он и ужасный водоворот, который не может преодолеть ни один корабль. Поведал о двух текущих рядом реках. Деревья на берегу одной реки дают плоды, которые, если их съесть, заставляют человека стонать и плакать, пока он не исчахнет. Что же касается плодов с деревьев на берегу другой реки, то они возвращают молодость даже очень старым людям. Очарованный выдумками Силена, Мидас держал его у себя целых пять дней и ночей (по другой версии – десять). Потом он дал людей, чтобы те сопроводили Силена к Дионису. Некоторые говорят, что Мидас, чтобы

насладиться мудростью учителя Диониса, сам поймал Силена, подмешав вино в воду источника, из которого тот пил. Так или иначе, обрадованный бог спросил у Мидаса, что он хочет в награду. Мидас, не раздумывая, попросил сделать так, чтобы все, к чему он прикоснется, превращалось в золото. После этого в его доме превратились в золото не только цветы, камни и вещи, но даже пища, которую он ел, и вода, которую он пил. Вскоре Мидас взмолился, чтобы его освободили от необдуманной просьбы, ибо он умирал от голода и жажды. Дионис, которого это происшествие немало позабавило, приказал Мидасу отправиться к истоку реки Пактол и там искупаться. После этого способность Мидаса превращать все в золото исчезла, а река стала золотоносной.

6.212. За что фригийский царь Мидас приговорил к смерти своего цирюльника?

Фригийский царь Мидас был одним из свидетелей знаменитого музыкального состязания между Аполлоном и Марсием, судьей которого был речной бог Тмол (некоторые говорят, что состязание судили музы, а другие утверждают, что соперником Аполлона был Пан). Мидас не согласился с присуждением победы Аполлону, и за это разгневанный бог наделил его ослиными ушами. Долгое время Мидасу удавалось прятать уши под высокой фригийской шапочкой, но его цирюльник даже под страхом смерти не сумел удержать язык за зубами. Страдая от того, что никому не может доверить столь необычную тайну, он выкопал на речном берегу ямку, огляделся, чтобы вокруг никого не было, и прошептал: «У царя Мидаса ослиные уши!» Затем он закопал ямку и со спокойной душой пошел домой. На месте этой ямки вскоре вырос тростник, который прошелестел о тайне всем прохожим. Когда Мидас узнал, что его уродство ни для кого не секрет, он приговорил цирюльника к смерти, напился бычьей крови и мученически умер.

6.213. Чем Нестор заслужил горячую привязанность Геракла?

В греческой мифологии Нестор – младший сын пилосского царя Нелея и Хлориды. Когда к Нелею прибыл Геракл с просьбой совершить над ним обряд очищения после убийства Ифита (и получил отказ), Нестор единственный из сыновей Нелея принял у себя величайшего греческого героя. Впоследствии Нестор остался в живых, когда Геракл разграбил и сжег Пилос, убив при этом самого Нелея и всех его сыновей (Нестор в это время был далеко от Пилоса – в Герении, на северо-восточном побережье

Мессенского залива). После гибели отца Нестор унаследовал престол Пилоса. А горячую привязанность Геракла он заслужил тем, что первым поклялся его именем.

6.214. Сколько лет прожил Нестор?

К началу Троянской войны пилосский царь Нестор был уже старцем, славящимся своей мудростью и житейским опытом. Вместе с Менелаем он путешествовал по всей Греции, созывая предводителей похода, а затем явился под Трою во главе девяноста боевых кораблей в сопровождении сыновей – Антилоха и Фрасимеда. Здесь он стал одним из самых ценных советников Агамемнона. Несмотря на почтенный возраст, Нестор оставался смелым бойцом. В одном из сражений под Троей он вступил в поединок с союзником троянцев Мемноном. Во время этого поединка Парис убил одну из лошадей в колеснице Нестора, а остальные обезумели от страха и стали неуправляемыми. Антилох спас отца, но сам погиб от руки Мемнона. После окончания Троянской войны Нестор, который всегда был честен, осторожен, добр, вежлив, а главное почтителен к богам, благополучно вернулся в Пилос. По воле Зевса он счастливо дожил до глубокой старости, ни с кем не воюя, окруженный смелыми и разумными сыновьями. Автор «Илиады» утверждает, что по милости Аполлона, который даровал ему годы, не прожитые его дядьями по материнской линии, Нестор жил три отпущенных мужчине века. В связи с указанным заявлением Гомера некоторые мифологи считают, что Нестор прожил около 200 лет Скептики же напоминают, что в то время средняя продолжительность жизни мужчины не превышала 25–30 лет, а потому и Нестор вряд ли был старше 80–90 лет.

6.215. От кого убегала дриада Эвридика, жена Орфея, когда она наступила на ядовитую змею?

Виновником гибели прекрасной Эвридики был Аристей – сын бога Аполлона и фессалийской нимфы-охотницы Кирены. Гея сделала Аристея бессмертным, а кентавр Хирон, музы и нимфы обучили различным искусствам и наделили мудростью. Однажды Аристей увидел прекрасную женщину и бросился за ней в погоню. Это была дриада Эвридика, жена Орфея. Убегая от Аристея, она нечаянно наступила на змею и погибла от ее укуса. За это боги разгневались на Аристея и умертвили пчел, которых он разводил. Не подозревая о причине этой беды, удрученный Аристей отправился к матери, и та посоветовала сыну поймать мудрого морского бога Протея и выяснить у него, почему погибли пчелы. Поймать Протея оказалось непростой задачей, поскольку тот

умел изменять свой облик. Но Аристей подстерег его спящим в пещере, одолел, несмотря на превращения, и узнал, за что боги его наказали. Вернувшись к матери, он по ее совету принес жертвы, умилостивившие дух Орфея (который к тому времени уже соединился с Эвридикой в Аиде), и снова занялся разведением пчел.

6.216. Какое условие поставил Аид Орфею, спустившемуся за женой в царство мертвых?

Орфей, величайший из когда-либо живших поэтов и музыкантов, страстно полюбил дриаду Эвридику и женился на ней. Они поселились среди диких киконов во Фракии. Когда Эвридика погибла от змеиного укуса, Орфей, надеясь вернуть возлюбленную, смело спустился в царство мертвых. Там он очаровал своей горестной музыкой перевозчика Харона, пса Кербера и трех судей мертвых. Пленительные звуки его лиры тронули даже грубое сердце Аида, и он позволил Эвридике вернуться в мир живых. Аид поставил лишь одно условие: по пути из подземного царства Орфей не должен оборачиваться до тех пор, пока следующая за ним Эвридика не выйдет на солнечный свет. Одни говорят, что Орфею удалось вывести Эвридику в мир живых и тем самым превозмочь саму смерть. Другие, однако, утверждают, что, уже завидев солнечный свет, Орфей не выдержал и оглянулся, дабы убедиться, что Эвридика не отстала и не заблудилась, и в тот же миг потерял жену навеки.

6.217. Как погиб знаменитый певец Орфей?

Когда во Фракию пришел бог Дионис, Орфей отказал ему в почестях, и мстительный бог наслал на него своих безумствующих спутниц – менад. Те сначала подождали, пока их мужья войдут в храм Аполлона, жрецом которого был Орфей, а затем, захватив оставленное у дверей храма оружие, ворвались внутрь, перебили своих мужей и в диком неистовстве растерзали Орфея, разбросав повсюду части его тела. Голову они швырнули в реку, которая вынесла ее в море. В конце концов голову Орфея прибило к острову Лесбос, где ее похоронили в пещере – там она стала пророчествовать и творить чудеса. Со слезами на глазах музы собрали останки Орфея и погребли у подножия горы Олимп – с тех пор соловьи поют там слаще, чем где бы то ни было в мире. Тень Орфея спустилась в царство Аида, где воссоединилась с Эвридикой. Менады попытались смыть с себя кровь Орфея в реке Геликон, но река ушла глубоко под землю, чтобы избежать причастности к убийству. Олимпийские боги (кроме Диониса и Афродиты) осудили убийство Орфея, и Дионису удалось

сохранить жизнь менадам, только превратив их в дубы, крепко вросшие в землю. Некоторые, правда, рассказывают о смерти Орфея совершенно иначе: мол, Зевс убил его перуном за разглашение божественных секретов.

6.218. Известно, что Афродита сурово наказывала мужчин и женщин, избегавших лиц противоположного пола. К кому она отнеслась благосклонно, несмотря на этот же его «недостаток»?

Исключением был кипрский царь Пигмалион. Жил он одиноко, избегая женщин, поскольку презирал их. В своем уединении Пигмалион изваял из слоновой кости статую прекрасной женщины и влюбился в нее. Афродита, к которой Пигмалион обратился с мольбой вдохнуть жизнь в статую, выполнила его просьбу – статуя превратилась в женщину по имени Галатея, ставшую женой Пигмалиона. Некоторые говорят, что Пигмалион влюбился в саму Афродиту и вырезал из слоновой кости ее статую, положил с собой в постель и стал молить богиню, чтобы та сжалилась над ним. Войдя в статую, Афродита оживила ее под именем Галатеи.

6.219. Кто были основателями знатнейших фиванских родов?

Когда Зевс похитил финикийскую царевну Европу, ее братья отправились на поиски пропавшей сестры. Один из них, Кадм, пришел в Дельфы, где получил от оракула указание прекратить поиски и следовать за коровой с лунными знаками на боках; там, где корова свалится от усталости, он должен основать город. Выйдя из святилища, Кадм повстречал пастухов, и те продали ему корову, на боках которой были знаки полной луны. Он погнал животное на восток через всю Беотию, нигде не давая ему отдохнуть, пока обессиленная корова не упала. Чтобы принести корову в жертву Афине, Кадм отправил спутников за очистительной водой к источнику Ареса, не зная, что источник охраняется драконом. Этот дракон уничтожил большинство спутников Кадма, за что Кадм разбил ему голову камнем. Не успел он принести жертву Афине, как она явилась сама и, похвалив за все, что он совершил, приказала посеять половину зубов убитого дракона. (Вторую половину зубов Афина вручила колхидскому царю Ээту, который потом отдал их Ясону.) Когда Кадм все исполнил, из земли вышли вооруженные люди (спарты, или «посеянные люди») и стали греметь оружием. Он швырнул в их ряды камень, чем вызвал ссору: каждый обвинял другого, что камень бросил именно он. Бились они так яростно, что в конце

концов в живых остались только пятеро: Эхион, Удей, Хтоний, Гиперенор и Пелор. Все они в один голос заявили, что готовы служить Кадму. Впоследствии они стали основателями знатнейших родов в крепости Кадмее, вокруг которой выросли Фивы.

6.220. Как появилось выражение «танталовы муки»?

В греческой мифологии Тантал – сын Зевса и титаниды Плуто, царь лидийской Пафлагонии. Тантал славился своим богатством, поскольку был женат на нимфе Эврианассе, дочери бога златоносной реки Пактола. Зевс очень хорошо относился к сыну и часто приглашал его на Олимп, где Тантал, вместе с богами вкушая нектар и амбросию, обретал бессмертие. Так продолжалось до тех пор, пока Тантал не разгласил божественных тайн, подслушанных им на пирах, и не украл божественную пищу, чтобы поделиться ею со своими смертными друзьями. Еще никто не успел узнать об этом преступлении, как он совершил новое, значительно более тяжкое. Пригласив однажды олимпийских богов на пир, Тантал обнаружил, что в его кладовых еды на всех не хватит. Возможно, чтобы испытать всеведение богов, а может, чтобы проявить свою добрую волю, он разрубил своего сына Пелопа на куски и выставил его мясо в качестве угощения. Все боги тотчас поняли, каким блюдом их потчуют, и в ужасе отвернулись; лишь Деметра, озабоченная поисками своей дочери Персефоны, ничего не заметила и в задумчивости съела плечо юного Пелопа. За эти преступления Зевс низверг Тантала в царство Аида и осудил на вечные муки. С тех пор Тантал стоит по горло в прозрачной воде, вечно томимый жаждой и голодом. Как только он наклоняется, чтобы утолить жажду, вода сразу бесследно исчезает, и только черная грязь остается у его ног. Над головой Тантала склоняются наливные яблоки, сладкие финики, спелые оливы и гранаты, но стоит ему протянуть руку к лакомому плоду, как внезапно налетевший ветер поднимает ветви на недосягаемую высоту. В дополнение к этому огромная скала нависает над деревом и постоянно угрожает размозжить Танталу голову. Отсюда и появилось выражение «танталовы муки», означающее нестерпимые мучения от сознания близости желанной цели и невозможности ее достигнуть.

6.221. Почему Афина не излечила своего любимца Тидея от смертельной раны?

В греческой мифологии Тидей – сын калидонского царя Ойнея и его второй жены Перибеи. Отличавшийся вспыльчивым характером Тидей совершил убийство и вынужден был

отправиться в изгнание. Он нашел убежище в Аргосе у царя Адраста, который отдал за Тидея свою дочь Деипилу. Тидей был одним из самых ярых сторонников похода против Фив и не пожелал слушать предостережений аргосского прорицателя Амфиарая, за что тот возненавидел Тидея. Во время осады города Тидей, возглавивший штурм на Пройтидские ворота, вступил в поединок с фиванцем Меланиппом, который ранил его в живот. Питавшая приязнь к Тидею богиня Афина, увидев его полумертвым, поспешила к Зевсу, чтобы выпросить живительный элексир, который поставил бы Тидея на ноги. Поняв намерения богини, Амфиарай отрубил голову Меланиппу и положил ее на грудь раненого Тидея. Тот высосал и проглотил мозг из черепа Меланиппа, на что и рассчитывал Амфиарай, зная дикий нрав Тидея. Ужаснувшись зверской жестокости Тидея, Афина вылила элексир и с отвращением удалилась.

6.222. Почему три дочери спартанского царя Тиндарея прославились своими любовными изменами?

Три дочери спартанского царя Тиндарея – Клитеместра, Тимандра и Елена – были многомужними, а также печально прославились своими любовными изменами. А устроила так Афродита, обиженная на Тиндарея за то, что он, принося жертвы богам, однажды случайно забыл о ней – великой олимпийской богине любви и красоты.

6.223. Почему фиванский царь Лай хотел погубить своего единственного сына?

Фиванский царь Лай, опечаленный тем, что у него нет детей, тайно обратился к дельфийскому оракулу. Тот ответил, что это несчастье – на самом деле благо для Лая, поскольку ребенок, рожденный его женой Иокастой, убьет своего отца. После этого Лай стал избегать жены, не объясняя ей настоящей причины. Раздосадованная Иокаста напоила мужа допьяна, и не успела опуститься ночь, как он оказался в ее объятиях. Когда девять месяцев спустя Иокаста произвела на свет сына, Лай выхватил его из рук кормилицы и, проткнув ему гвоздем лодыжки, чтобы ускорить смерть, отнес на гору Киферон. По другой версии, Лай поместил новорожденного в сундук, который затем бросили с корабля в море. Однако богини судьбы распорядились, чтобы ребенок выжил. Их волею сын Лая и Иокасты оказался у бездетного коринфского царя Полиба и его жены Перибеи, которые обрадовались возможности воспитать мальчика как родного сына и назвали его Эдипом. Много лет спустя Гера наслала на Фивы чудовищную Сфинкс, погубившую многих

знатных фиванцев. Чтобы узнать у оракула, как избавиться от чудовища, Лай опять отправился в Дельфы. На узкой дороге царь, ехавший на колеснице, повстречался с Эдипом, шедшим пешком из Дельф. Лай грубо приказал незнакомому юноше уступить дорогу и пропустить того, кому он должен поклоняться. Эдип ответил, что он поклоняется только богам и своим родителям. Взбешенный Лай приказал своему возничему трогать. Колесо задело ногу Эдипа, и тот в ярости пронзил возничего копьем, а затем начал бить лошадей. Лошади под ударами Эдипа понесли, Лай запутался в упряжи, упал наземь и погиб.

6.224. Какой вопрос задавала Сфинкс проходящим фиванцам и кто ее научил этому вопросу?

В греческой мифологии Сфинкс – крылатое чудовище с женской головой и львиным телом, порождение Тифона и Эхидны. Гера наслала Сфинкс на Фивы, чтобы покарать город за совращение царем Лаем юного Хрисиппа. Обосновавшись на горе вблизи города (а по словам некоторых – на городской площади), Сфинкс задавала каждому проходящему мимо фиванцу загадку: «Кто из живых существ утром ходит на четырех ногах, днем на двух, а вечером на трех?» Научили Сфинкс этой загадке музы. Тех, кто не сумел дать правильный ответ, Сфинкс убивала и тут же пожирала. Так она погубила многих знатных фиванцев, в том числе одного из сыновей Креонта, правителя Фив. Чтобы избавить город от чудовищной Сфинкс, Креонт предложил руку своей сестры Иокасты и фиванский трон любому, кто сумеет разгадать загадку чудовища и тем самым погубить его. С этой задачей успешно справился Эдип: когда он дал ответ «человек», Сфинкс в отчаянии бросилась в пропасть и разбилась. Эдип женился на Иокасте, не зная, что она – его мать.

6.225. Почему и как ослеп Эдип?

Фиванский царь Эдип и его мать Иокаста счастливо жили в браке около двадцати лет, пребывая в полном неведении о том, кем приходятся друг другу. За это время у них родились двое сыновей – Полиник и Этеокл и две дочери – Антигона и Исмена. Затем в Фивах началась эпидемия моровой язвы. Чтобы избавиться от нее, дельфийский оракул, к которому обратились фиванцы, потребовал изгнать из города убийцу царя Лая. А прорицатель Тиресий объявил Эдипу, что это он, Эдип, убил своего отца Лая и женился на собственной матери Иокасте. В это же время умер коринфский царь Полиб, приемный отец Эдипа, и его вдова Перибея в своем письме Эдипу открыла обстоятельства его усыновления, пусть и косвенно, но подтвердившие заявление

Тиресия. Был найден также единственный свидетель убийства Лая, который опознал Эдипа. Все сомнения исчезли. От стыда и печали Иокаста повесилась, а Эдип ослепил себя золотой застежкой, снятой с ее одежд.

6.226. За что проклял Эдип своих сыновей?

Отказавшись от престола, слепой Эдип еще несколько лет жил в Фивах, правил которыми Креонт, брат Иокасты. Когда выяснилось, что Эдип был женат на собственной матери, его сыновья, которые одновременно оказались и его братьями, потеряли к нему уважение. Однажды Полиник подал отцу вино в золотом кубке Лая, напомнившем Эдипу о совершенном им преступлении. В другой раз Полиник и Этеокл прислали ему недостойный его положения кусок жертвенного животного – бедро – вместо полагавшейся царю лопатки. Наконец, Креонт изгнал бывшего царя из Фив. Перед уходом в изгнание разгневанный Эдип проклял сыновей, завещав им делить наследство с мечом в руках.

6.227. Каким подвигом обессмертила себя Антигона, дочь фиванского царя Эдипа?

Антигона – дочь фиванского царя Эдипа и его жены и матери Иокасты – сопровождала изгнанного из Фив слепого отца в его скитаниях. После смерти Эдипа она возвратилась на родину как раз к началу осады Фив семью вождями. После гибели в единоборстве Этеокла и Полиника, братьев Антигоны, фиванский правитель Креонт велел похоронить первого с царскими почестями, а второго, как изменника, оставить непогребенным. Антигона, несмотря на запрет, под угрозой смерти решилась предать погребальному костру тело Полиника. Исмена, слабая и нерешительная сестра Антигоны, устрашилась нарушить запрет Креонта, и Антигона одна совершила над Полиником символический обряд погребения. Схваченная стражниками Антигона пыталась отстоять перед Креонтом свою правоту: приказ смертного не может отменить «неписаных, но прочных божественных законов», согласно которым она обязана исполнить священный долг и предать погребению родного ей по крови человека. Креонта эти доводы не убедили, и он приказал заключить Антигону в пещеру, где она должна была погибнуть от голода. Оказавшись в заточении, Антигона кончила жизнь самоубийством.

6.228. Почему спартанцы при вторжениях в Аттику никогда не трогали афинскую Академию?

Задумав жениться на дочери Зевса, афинский царь Тесей с помощью своего друга Пирифоя, царя лапифов, похитил спартанскую царевну Елену. Царевне было тогда двенадцать лет, и, хотя она уже славилась своей красотой, замуж выходить ей было рано. Поэтому Тесей отправил Елену в деревню, наказав

своему другу Афидну денно и нощно сторожить девочку и держать в тайне место ее пребывания. Тем временем Тесей с Пирифоем отправились в царство мертвых, чтобы потребовать в невесты для Пирифоя Персефону, жену Аида. Пока Тесей пребывал в царстве мертвых, Диоскуры, братья Елены, собрали войско, выступили против Афин и потребовали выдачи сестры. Когда афиняне заявили, что они не укрывают Елену и даже не знают, где она находится, Диоскуры начали грабить Аттику и продолжали до тех пор, пока аркадец Академ, пришедший в Аттику по приглашению Тесея, не указал им, где укрыта Елена. Спартанцы относились к Академу с большим почтением, пока он был жив, а в последующих нашествиях не трогали его небольшое владение под названием «Академия» в километре от Афин, которое включало гимнасий и прилегающие обильно орошаемые сады. Именно здесь в IV веке до нашей эры учил Платон, а потом его ученики, и их школе перешло название этого места.

6.229. Кто была первой вдовой, вторично вышедшей замуж?

Согласно греческому мифу, первой вдовой, вторично вышедшей замуж, была Горгофона – дочь Персея и Андромеды, супруга мессенского царя Периера, а затем спартанского царя Ойбала. До этого считалось, что со смертью мужа жена должна кончать жизнь самоубийством.

6.230. Какие события сопутствовали рождению троянского царевича Париса?

Незадолго до появления на свет Париса его мать Гекуба увидела сон, будто она родила пылающий факел, грозивший уничтожить Трою. Троянский царь Приам, ее супруг, которому она рассказала свой сон, тут же обратился к ясновидящему сыну Эсаку. Тот заявил, что ребенок, который вот-вот родится, станет погибелью для страны, а потому от него необходимо избавиться. Когда громкие крики новорожденного зазвучали под сводами дворца, убить его потребовали от Гекубы и другие ясновидцы, но она не смогла заставить себя лишить жизни собственного ребенка. Тогда Приам послал за своим главным пастухом Агелаем и поручил ему свершить это дело. Мягкосердечный Агелай не воспользовался веревкой или мечом – он просто оставил ребенка на горе Иде, где того вскормила медведица. Вернувшись через пять дней (по другой версии – через год) и увидев младенца живым, Агелай решил оставить у себя брошенного малыша. Он принес его домой, чтобы вырастить вместе с только что родившимся собственным сыном. В подтверждение того, что он

выполнил повеление Приама, Агелай принес царю отрезанный собачий язык. Некоторые говорят, что Гекуба подкупила Агелая, чтобы тот не убивал ее сына, но Приам об этом не знал.

6.231. Кто была первая возлюбленная Париса?

Первой возлюбленной Париса стала Энона – родниковая нимфа с горы Ида, дочь речного бога Кебрена. Парис тогда был еще на положении раба и ничего не знал о своем царственном происхождении. Вместе они пасли скот и охотились на горе Ида. От брака с Парисом нимфа родила Корита, который, как утверждают некоторые, превзошел красотой своего отца. Энона обладала даром предвидения и пыталась уберечь Париса от рокового путешествия в Спарту, но он не внял ее уговорам. Прощаясь с Парисом, Энона сказала, чтобы он обратился к ней, если получит рану, ибо только она сможет его вылечить. Когда на десятом году Троянской войны Парис был ранен стрелой Филоктета, его отнесли на гору Ида, где он стал умолять Энону вылечить его. Но та из жгучей ревности к Елене лишь покачала головой в знак отказа, и Париса снова унесли в город. Спустя какое-то время Энона отошла сердцем и с корзиной лечебных трав побежала в Трою, но Парис был уже мертв. С отчаяния она бросилась с городской стены (по другим версиям, повесилась или сгорела на его погребальном костре). Энону иногда оправдывают тем, что лечить Париса ей запретил отец. Некоторые говорят, что Энона, обиженная женитьбой Париса на Елене, отправила Корита с ахейцами в качестве проводника, чтобы он показал им дорогу к Трое, а затем, желая отомстить бывшему возлюбленному, специально послала сына в Трою, чтобы тот своей красотой пленил Елену. Парис застал Корита в спальне Елены и, не узнав в нем собственного сына, в порыве ревности убил его.

6.232. Почему в Троянской войне Афродита защищала троянцев, а Гера и Афина помогали ахейцам?

В те времена, когда Парис еще пас скот на горе Ида, не подозревая о своем царственном происхождении, Гермес в сопровождении Геры, Афины и Афродиты принес ему золотое яблоко и повеление Зевса стать судьей в споре трех богинь. Это яблоко с надписью «Прекраснейшей» богиня раздора Эрида подбросила к ногам Геры, Афины и Афродиты, когда те, взявшись под руки, мило беседовали между собой на свадьбе Пелея и Фетиды (Эрида, которую не пригласили на свадьбу, решила таким образом поссорить божественных гостей). Парис хорошо понимал, что, отдав предпочтение одной из богинь, он вызовет вражду двух других, но не посмел ослушаться всемогущего Зевса.

Он предложил богиням предстать перед ним по одной, чтобы избежать ненужных споров, и обнаженными, поскольку иначе пришлось бы судить божественных красавиц по их одеяниям. Говорят, что первой была готова Афродита, но Афина настояла, чтобы она сняла свой знаменитый волшебный пояс, благодаря которому всякий влюблялся в его обладательницу. Афродита согласилась, но при условии, что Афина снимет свой шлем, без которого на нее, по мнению Афродиты, просто страшно смотреть. Поэтому первой перед Парисом предстала Гера. Показав ему все достоинства своего великолепного тела, она заявила, что если он отдаст яблоко ей, она сделает его самым могущественным из живущих ныне людей. Затем Париса попыталась склонить на свою сторону Афина, посулив сделать так, что он выйдет победителем во всех своих битвах, а также будет самым красивым и мудрым человеком в мире. Однако золотое яблоко Парис, не раздумывая, присудил Афродите, которая пообещала ему любовь самой красивой женщины – Елены, жены спартанского царя Менелая. Поэтому во вспыхнувшей впоследствии Троянской войне Афродита защищала троянцев, а Гера и Афина помогали грекам.

6.233. При каких обстоятельствах Парис познакомился со своими братьями и родителями?

Однажды троянский царь Приам отправил своих слуг поймать в стаде пастуха Агелая быка, который должен был стать наградой победителю игр. Парису, который воспитывался в семье Агелая, захотелось присутствовать на играх, и он, несмотря на возражения приемного отца, отправился в Трою. Во время игр Парис решил принять участие в кулачном бою и одержал победу – благодаря не столько мастерству, сколько отваге. Затем он выиграл состязания в беге. Обиженные своим поражением сыновья Приама вызвали его опять посоревноваться в беге – и Парис вновь выиграл, получив третью награду подряд. Рассерженные тем, что принародно проиграли, царевичи Гектор и Деифоб, обнажив мечи, напали на Париса. Тот бросился к алтарю Зевса, ища спасения, и в эту минуту Агелай крикнул царю, что Парис – его, Приама, пропавший сын. Царь позвал жену, которая при виде погремушки, показанной Агелаем, признала в Парисе своего сына. Приам отпраздновал возвращение Париса большим пиром и жертвоприношениями богам. Когда же ясновидцы вновь объявили, что Париса следует немедленно предать смерти, иначе Троя погибнет, Приам ответил, что лучше пусть падет Троя, чем погибнет его прекрасный сын.

6.234. Как Парису удалось похитить Елену?

Вскоре после возвращения Париса в царскую семью отец – несомненно, под влиянием Афродиты – отправил его с посольством в Спарту. Специально для этого построили флот, причем нос главного корабля был украшен фигурой Афродиты, держащей в руках маленького Эрота. Когда корабли вышли в море, Афродита послала им благоприятный ветер, и вскоре Парис уже был в Спарте, где царь Менелай устроил в честь гостя пир, длившийся целых девять дней. На пиру Парис порадовал Елену богатыми дарами из Трои, а его откровенные взгляды, громкие вздохи и смелые знаки внимания ввергли ее в смятение. Не отличавшийся наблюдательностью Менелай оставил жену развлекать гостей и править в его отсутствие царством, а сам безмятежно отплыл на Крит, на похороны своего деда. В первую же после убытия мужа ночь Елена сбежала с Парисом и стала его возлюбленной, как только они сошли на берег. Пожалуй, идут против истины те, кто утверждает, что Елена отвергла ухаживания Париса и он увез ее силой. В Спарте Елена оставила свою девятилетнюю дочь Гермиону, но не забыла прихватить большую часть дворцовых сокровищ и рабов. По прибытии на родину Парис отпраздновал свадьбу. Елена снискала симпатии пораженных ее божественной красотой троянцев, несмотря на бедствия, которые навлекла на их город.

6.235. Сколько кораблей выставил на Троянскую войну кипрский царь Кинир?

Кипрский царь Кинир, сын Аполлона, был одним из женихов Елены, доставшейся в жены Менелаю. Когда Менелай и Одиссей вместе с Талфибием, глашатаем Агамемнона, прибыли на Кипр, чтобы заручиться поддержкой Кинира в войне против Трои, Кинир передал в подарок Агамемнону прекрасный нагрудный доспех и поклялся дать еще пятьдесят кораблей. Он сдержал свое обещание, но весьма своеобразно – отправил только один настоящий корабль, а сорок девять других были небольшими моделями из глины с куклами вместо матросов. Кормчий спустил их на воду, когда подплыл к греческому берегу.

6.236. Кто снабдил провиантом отправляющийся на Троянскую войну греческий флот?

Делосский царь Аний, сын Аполлона, посвятил Дионису трех своих дочерей – Элайо, Спермо и Ойно. В благодарность за это бог сделал так, что все, к чему бы ни прикоснулась Элайо, призвав его на помощь, превращалось в масло, все, к чему прикоснется Спермо, – в зерно, а все, к чему прикоснется Ойно, – в вино. Благодаря чудесным способностям своих дочерей Аний

без труда снабдил провиантом отправлявшийся на Троянскую войну греческий флот. Однако предводитель греков Агамемнон не довольствовался этим и послал Менелая и Одиссея на Делос, чтобы те уговорили Ания отпустить дочерей в поход вместе с ними. Аний отказал, но поскольку Агамемнон приказал привезти сестер, будет на то согласие Ания или нет, Одиссей связал дочерей Ания и силой доставил на корабль. Когда сестрам удалось бежать и две из них укрылись на Эвбее, а третья – на Андросе, Агамемнон послал за ними корабли и пригрозил войной, если они не покорятся. Все три повиновались, но воззвали к Дионису, который превратил их в голубок.

6.237. За что Клитеместра, жена микенского царя Агамемнона, ненавидела своего супруга?

Первым мужем Клитеместры, дочери спартанского царя Тиндарея и его жены Леды, был Тантал, царь Писы. Микенский царь Агамемнон пошел войной на Тантала, убил его и новорожденного сына Клитеместры и силой взял ее в жены. Диоскуры, братья Клитеместры, выступили против Микен, но Агамемнон договорился с Тиндареем, который простил его и разрешил оставить у себя Клитеместруу. В этом браке Клитеместра родила трех дочерей – Хрисофемиду, Электру, Ифигению – и сына Ореста. Вражда Клитеместры к Агамемнону вспыхнула с новой силой, когда он принес Ифигению в жертву Артемиде, чтобы обеспечить попутный ветер для отплытия флота под Трою. Отсутствием убывшего на войну Агамемнона воспользовался Эгисф, который давно домогался любви Клитеместры и одновременно стремился свести счеты с Агамемноном за смерть своего брата Тантала, первого мужа Клитеместры. Поначалу Клитеместра отвергла ухаживания Эгисфа, потому что Агамемнон приказал придворному певцу не спускать глаз с царицы и сообщать о любом проявлении ее супружеской неверности. Однако Эгисф оставил старого певца на необитаемом островке без пищи, и вскоре стервятники растащили его кости. После этого Клитеместра уже беспрепятственно попала в объятия Эгисфа. Когда закончилась Троянская война, к предыдущим обидам Клитеместры добавились новые: она узнала, что Агамемнон возвращается с дочерью Приама, ясновидящей Кассандрой, с которой он давно жил как с женой. Поэтому Клитеместра сговорилась с Эгисфом убить и Агамемнона, и Кассандру. При прибытии Агамемнона Клитеместра сделала вид, что обрадовалась мужу, уставшему с дороги, расстелила для него пурпурный ковер и отвела в баню, где молодые рабыни подогревали для него воду. Когда Агамемнон выходил из

бассейна, предвкушая трапезу, Клитеместра приблизилась к нему, словно собираясь обтереть мужа полотенцем, но вместо этого набросила на него сплетенную ею сеть. Пойманного как рыба царя Эгисф дважды ударил мечом. Тело Агамемнона упало в отделанный серебром бассейн, где Клитеместра отрубила ему голову топором, отомстив за все свои обиды.

6.238. Что случилось с Ифигенией после принесения ее в жертву Артемиде?

Ифигения не погибла на алтаре – Артемида отнесла ее в земли тавров, в последний момент заменив девушку ланью (медведицей или, как говорят некоторые, старухой), и сделала верховной жрицей в своем храме. Здесь Ифигения должна была приносить в жертву Артемиде всех попавших в эти края чужеземцев. (Как говорят, Ифигения чувствовала отвращение к человеческим жертвам, но, тем не менее, смиренно подчинялась богине.) Много лет спустя Орест, брат Ифигении, и Пилад, его двоюродный брат и друг, прибыли в Тавриду, чтобы по велению Аполлона вернуть в Элладу деревянный кумир Артемиды. Их схватили и по приказу царя тавров Фоанта отправили в храм Артемиды, чтобы принести в жертву богине. Узнав, что юноши греки и прибыли из Аргоса, Ифигения предложила спасти одного из них, если он пообещает доставить письмо ее брату Оресту, – так брат и сестра узнали друг друга. Услышав о причине приезда Ореста, Ифигения спустила деревянный кумир вниз, чтобы Орест смог его унести. Тут неожиданно явился Фоант, желая узнать, что задерживает жертвоприношение, но находчивая Ифигения притворилась, будто успокаивает статую. Она объяснила Фоанту, что богиня отвратила свой взгляд от жертв, которых он прислал, поскольку один из присланных – матереубийца, а второй подстрекал его на это. Поэтому оба чужеземца не годятся для принесения в жертву. Она должна взять обоих юношей и статую, которую они осквернили своим присутствием, для омовения в море, а богине принести в жертву барашков. Сам же Фоант должен с помощью факела очистить храм от скверны и закрыть голову, а когда появятся чужеземцы, приказать всем оставаться дома, чтобы избежать осквернения. Царь тавров, пораженный проницательностью Ифигении, немедленно приступил к очищению храма, а Ифигения, Орест и Пилад отнесли изваяние на морской берег и погрузили его на корабль, после чего гребцы Ореста налегли на весла. Вернувшись с Орестом в Грецию, Ифигения до конца своих дней продолжала служить Артемиде в ее храме в аттическом городе Бравроне.

6.239. Чем Ахилл навлек на себя месть бога-стреловержца Аполлона?

По дороге в Трою, во время остановки греческого флота на острове Тенедос, от руки Ахилла погиб царь Тенес, швырнувший огромный камень со скалы в греческие корабли, – Ахилл бросился в море, доплыл до берега и, не раздумывая, поразил Тенеса в самое сердце. К несчастью, Тенес имел основания считать своим отцом Аполлона, а Фетида ранее предупредила Ахилла, что если он убьет сына Аполлона, то сам умрет от руки грозного бога-стреловержца. При Ахилле постоянно находился слуга по имени Мнемон, единственной обязанностью которого было напоминать хозяину о предупреждении Фетиды. Слишком поздно поняв, что он только что совершил, Ахилл покарал Мнемона смертью за то, что тот забыл напомнить ему о словах Фетиды. На десятом году Троянской войны Ахилл, не боясь божественного гнева, отрубил голову троянскому царевичу Троилу – прямо у алтаря в храме Аполлона, где Троил пытался спрятаться от него. Поскольку каждое из этих двух событий задевало Аполлона, они послужили причиной мести, которую бог свершил над Ахиллом руками Париса на десятом году Троянской войны.

6.240. Почему Ахилл, храбрейший из участвовавших в Троянской войне греков, сошел на троянский берег лишь вторым?

Всем прибывшим под Трою грекам было известно пророчество: кто первый коснется ногой троянской земли, погибнет. Чтобы увлечь за собой соратников, но при этом самому не пострадать, хитрый Одиссей бросил на берег свой щит и ловко прыгнул на него с корабля. Увидев, что Одиссей уже на берегу, но не заметив, что он стоит не на земле, а на щите, остальные греки бросились на берег и вступили в схватку с поджидавшими их троянцами. Всех опередил Протесилай, который затем, убив нескольких вражеских воинов, первым из греков обагрил своей кровью троянскую землю, насмерть пораженный копьем Гектора. (Некоторые, правда, объясняют смерть Протесилая тем, что, торопясь до отправления на войну построить новый дом для молодой жены, он забыл принести надлежащие жертвы богам, чем вызвал их гнев.) Ахилла хитрая уловка Одиссея не обманула, и он оказался на берегу вторым – после Протесилая.

6.241. За что Ахилл убил Терсита?

На сторонетроянцев сражалась царица амазонок Пенфесилея, убившая многих греков. Ахилл поразил Пенфесилею, после чего влюбился в ее мертвое тело. Терсит, самый уродливый из всех

греков, сражавшихся под Троей, выколол у умершей глаза копьем и обвинил Ахилла в страсти, противной природе человека. Ахилл так ударил Терсита, что, выбив ему все зубы, отправил его тень прямо в царство мертвых. После этих событий Ахилл отплыл на Лесбос, где принес жертвы Аполлону, Артемиде и Лето, а Одиссей, заклятый враг Терсита, совершил над Ахиллом очистительный обряд.

6.242. В связи с чем Ахилл объявил, что больше не будет участвовать в Троянской войне?

Предприняв несколько неудачных попыток взять Трою штурмом, греки стали разорять ее окрестности и совершать многочисленные экспедиции против соседних городов Малой Азии и близлежащих островов. При дележе добычи, полученной в одной из таких экспедиций, Ахиллу досталась прекрасная Брисеида, которая стала его любимой и верной рабыней. При том же дележе Агамемнону досталась Хрисеида, которую он отказался вернуть за большой выкуп ее отцу Хрису, жрецу Аполлона, и за это бог наслал на греков моровую язву. Когда Хрисеида все-таки попала к отцу (по требованию Аполлона), Агамемнон взамен отнял у Ахилла Брисеиду. Обиженный до глубины души Ахилл объявил, что больше не будет участвовать в войне. Поскольку нейтралитет Ахилла привел бы к поражению ахейцев, Агамемнон по совету старца Нестора объявил, что не только вернет Брисеиду строптивому герою, но и даст ему в жены одну из своих дочерей, а в приданое много богатых городов.

6.243. Кто из греческих участников Троянской войны уступал в храбрости и силе одному лишь Ахиллу?

Из прибывших под Трою греческих воинов в храбрости и силе уступал только Ахиллу его двоюродный брат Аякс Теламонид, или Аякс Большой, – сын Теламона, царь острова Саламин. Во время посещения этого острова Геракл обратился с просьбой к Зевсу даровать Теламону доблестного сына; когда Зевс в знак согласия послал в виде знамения орла, Геракл посоветовал Теламону назвать будущего сына именем Аякс (Орел). Аякс Теламонид был на голову выше любого соперника, вооружен громадным покрытым медью щитом из семи бычьих шкур и мощным копьем. Когда он, отправляясь в Трою, всходил на корабль, отец посоветовал ему на прощание: «Всегда думай о победе, и боги помогут тебе». Сын хвастливо ответил: «С помощью богов любой трус и глупец сможет обрести славу. Я надеюсь достичь всего и без их помощи!» Такой похвальбой он навлек на себя гнев богов. Аякс Теламонид привел под Трою

двенадцать кораблей. Однажды, когда Афина явилась, чтобы приободрить его в бою, Аякс Теламонид воскликнул: «Не мешай, богиня, лучше ободри моих соратников, а там, где я, враг не пройдет!» При появлении напоминающего башню Аякса Теламонида троянцы разбегались в испуге, а он продолжал разить врагов. Когда Гектор вызвал Ахилла на поединок, а тот ответил, что больше не воюет, греки вместо него выставили Аякса Теламонида. Два воина сражались без отдыха до наступления темноты, а когда их развели, каждый как мог восхвалял ловкость и отвагу другого. В битве у кораблей Аякс Теламонид снова противостоял Гектору и чуть не убил его огромным камнем; защищая корабли, он в рукопашной схватке отправил в Аид двенадцать троянских воинов.

6.244. Кто возглавлял троянцев в их боевых действиях против ахейцев?

Главным троянским героем во время Троянской войны был Гектор – первенец и самый выдающийся из сыновей царя Приама и Гекубы. Гектор не одобрял похищение его братом Парисом спартанской царицы Елены и даже предлагал совету троянских вождей вернуть ее мужу. Однако первый же ступивший на троянскую землю грек (Протесилай) пал именно от руки Гектора. По-настоящему прославился Гектор на десятом году войны. Как старший сын и непосредственный преемник Приама, он возглавил боевые действия троянцев и при этом сам отличился силой и геройством и нанес большой урон грекам. Он вызвал на поединок Ахилла, а когда тот ответил, что больше не воюет, вступил в единоборство с Аяксом Теламонидом, самым могучим после Ахилла греческим героем. Под руководством Гектора троянцы ворвались в укрепленный вражеский лагерь, подступили к греческим кораблям и успели поджечь один из них. Только вмешательство Посейдона предотвратило полный разгром греков. Перед самыми воротами осажденного города Гектору удалось с помощью Аполлона сразить Патрокла и снять с убитого доспехи Ахилла. После вступления Ахилла в бой Гектор, невзирая на мольбы родителей, остался в поле один на один с ним и погиб в поединке, предсказав близкую смерть самому Ахиллу. Последний, одержимый жаждой мести за своего друга Патрокла, привязал тело убитого Гектора к своей колеснице и объехал вокруг Трои, волоча труп сраженного противника. Хотя в дальнейшем Ахилл продолжал осквернять тело Гектора, его не коснулись ни хищные звери, ни тлен: мертвого Гектора оберегал Аполлон, неоднократно помогавший своему любимцу и при жизни. Аполлон первым поднял свой голос в защиту убитого

Гектора на совете богов – и Ахилл получил от Зевса приказ выдать тело убитого Приаму, который устроил сыну почетные похороны. После падения Трои греки, страшась мести за Гектора, побоялись оставить в живых даже его маленького сына Астианакта.

6.245. Что решило исход поединка Ахилла иМемнона?

В греческой мифологии Мемнон – сын Титона и богини утренней зари Эос. У Мемнона была кожа цвета черного дерева, потому что в детстве он постоянно находился с матерью, а значит, неподалеку от Гелиоса, чью колесницу Эос ежедневно сопровождала по небу. Повзрослев, Мемнон отправился в самые жаркие страны и там стал царем эфиопов – жителей южных пределов земли. Когда началась Троянская война, Мемнон во главе большого эфиопского отряда выступил на помощь к своему дяде Приаму, подчиняя себе все народы, оказавшиеся на его пути к Трое. Его черная кожа не мешала ему быть красивым, и на нем, как на Ахилле, были доспехи, выкованные Гефестом. Под Троей Мемнон убил нескольких греческих вождей, включая Антилоха, сына Нестора. Горя жаждой мести за гибель своего друга Антилоха, Ахилл вступил в поединок с Мемноном. Пока Зевс взвешивал на своих весах судьбы Ахилла и Мемнона, Фетида и Эос, матери сражавшихся героев, исступленно молили громовержца вступиться за их сыновей. Наконец чаша с судьбой Мемнона пошла в руках Зевса вниз – Ахилл нанес смертельный удар, и вскоре черная голова Мемнона легла на вершину погребального костра. Египетские Фивы знамениты огромной полой статуей из черного камня, изображающей сидящего Мемнона. На рассвете, когда солнце нагревает статую, она издает звук, похожий на звучание струны, – Мемнон приветствует свою мать Эос.

6.246. Как погиб величайший греческий герой Троянской войны Ахилл?

Ахилл погиб у Скейских ворот от двух стрел Париса, направляемых Аполлоном: первая стрела, попав в пяту, лишила Ахилла возможности устремиться на противника, а вторая сразила его в грудь. По другой версии, Ахилл стал жертвой заговора. Он влюбился в троянскую царевну Поликсену, которую ее отец Приам предложил ему в жены при условии, что осада Трои будет снята. Но Поликсена, которая не могла простить Ахиллу смерть ее брата Троила, сумела узнать, что пята Ахилла уязвима (нет таких тайн, которые не выведала бы женщина у мужчины, желающего доказать ей свою любовь!). По ее просьбе он

пришел босиком и без оружия, чтобы закрепить договор принесением жертвы в храме Аполлона. Деифоб, брат Поликсены, прижал Ахилла к своей груди, а Парис, другой ее брат, уколол его в пяту отравленной стрелой или, как утверждают некоторые, мечом.

6.247. Чем был так разобижен могучий Аякс Теламонид, что решил перебить ночью своих соратников?

После гибели Ахилла, сраженного Аполлоном у Скейских ворот, Аякс Теламонид самоотверженно защищал от троянцев тело славнейшего греческого героя в жаркой схватке, продолжавшейся весь день, а затем, несмотря на град стрел, пронес его через гущу врагов в ахейский лагерь. Поэтому он считал себя вправе унаследовать знаменитые доспехи Ахилла. Узнав, что их присудили Одиссею, разобиженный Аякс Теламонид решил перебить ночью своих соратников-греков. Спасая ахейцев, Афина наслала на героя безумие – жертвой его меча стали овцы и коровы. Когда рассудок вернулся к Аяксу Теламониду, он не смог пережить навлеченного на себя позора и, обманув бдительность своей наложницы Текмессы и друзей, в отчаянии кончил жизнь самоубийством. Впоследствии, когда Одиссей спустился в Аид, Аякс Теламонид был единственной тенью, так и не подошедшей к нему. На приветливые речи Одиссея он ответил мрачным молчанием, сохраняя и в царстве мертвых непреклонный и упорный дух.

6.248. Зачем Одиссей и Диомед похитили троянский палладий?

Основателем Трои и ее первым царем был Ил, сын дарданского царя Троса. Покинув Дарданию, царем которой стал его брат Ассарак, Ил отправился во Фригию, где принял участие в играх и стал победителем в борьбе, за что получил в качестве награды пятьдесят юношей и пятьдесят девушек. Фригийский царь, повинуясь оракулу, дал ему также пятнистую корову и посоветовал основать город там, где она первый раз ляжет на землю. Корова легла у холма в окрестностях горы Ида – здесь и был основан город Илион, впоследствии переименованный в Трою. Обозначив круг, который должен был стать границей города, Ил обратился с молитвой к Зевсу, чтобы тот явил знамение. На следующее утро он увидел перед своим шатром палладий, сброшенный на землю Афиной. Это была деревянная фигура богини высотой в три локтя, с сомкнутыми ногами, копьем в правой, прялкой и веретеном в левой руке. На этом месте Ил воздвиг храм Афины, в котором и поместил изваяние

богини. Оракул предсказал, что, пока палладий находится в храме, городские стены будут неприступны, ибо сама Афина встанет на защиту города. Чтобы лишить Трою заступничества могущественной богини, Одиссей и Диомед на десятом году Троянской войны похитили палладий. В цитадель троянцев они пробрались по узкому и грязному потайному ходу, перебили уснувшую стражу и вдвоем захватили изваяние богини. По другой версии, Диомед перелез через стену, встав на плечи Одиссея, и в одиночку проник в город. Когда он вновь появился, неся в руках палладий, они вдвоем отправились в лагерь при ярком свете луны. Но Одиссей захотел, чтобы вся слава досталась ему. Он поотстал от Диомеда, который нес статую на плечах, и убил бы его, если бы Диомед не заметил тень от занесенного над ним меча. Он развернулся, обнажил свой меч, обезоружил Одиссея, скрутил ему руки и пинками погнал к кораблям.

6.249. Какую роль в Троянской войне сыграл Филоктет?

В греческой мифологии Филоктет – знаменитый лучник, сын Пеанта, царя города Мелибеи. В поисках своего украденного стада Филоктет и его отец наткнулись на Геракла, разложившего для себя погребальный костер. Поскольку друзья Геракла отказывались разжечь костер, Пеант, уступая просьбе героя, невыносимо страдавшего от проникшего в его кожу яда, сделал это – и благодарный Геракл подарил ему свои лук и знаменитые стрелы, смоченные в крови лернейской гидры. Как один из бывших претендентов на руку Елены, Филоктет отправился на Троянскую войну, возглавив отряд воинов на семи кораблях. По пути к Трое во время остановки на каком-то острове Филоктета укусила в ногу водяная змея. Рана оказалась страшно зловонной и столь болезненной, что Филоктет постоянно стонал, плакал и ругался, приводя в трепет все войско. Тогда Агамемнон приказал высадить несчастного на пустынном берегу острова Лемнос, где Филоктету пришлось прожить почти десять лет. Выжил он лишь благодаря своему мастерству лучника, стреляя птиц и зверей; рана его не улучшалась, продолжая причинять ему страдания. На десятом году войны, когда погиб Ахилл и греков уже стало одолевать отчаяние, прорицатель Калхант предсказал, что Троя не может быть взята без лука и стрел Геракла, с помощью которых она однажды уже была завоевана. Посланные на Лемнос Одиссей и Диомед похитили у Филоктета лук и стрелы, однако убедить его последовать с ними в Трою не удавалось, поскольку Филоктет ненавидел Одиссея (именно Одиссей по приказу Агамемнона ранее высадил его, укушенного змеей, на пустынный берег Лемноса, и, как говорят, это решение Агамемнон принял не без

участия Одиссея). Однако тут вмешался уже ставший богом Геракл и велел Филоктету отправляться под Трою, где он будет излечен. Филоктет повиновался, и по прибытии под Трою его вылечил один из сыновей Асклепия. Как только Филоктет поправился, он сразу же вызвал Париса на поединок в стрельбе из лука. Первая стрела пролетела мимо, вторая пронзила Парису руку, в которой он сжимал лук, третья выбила правый глаз, а четвертая поразила его в лодыжку, нанеся смертельную рану.

6.250. Что означает выражение «троянский конь»?

После гибели Париса троянцы больше не рисковали выходить на битву в открытое поле, но мощные стены Трои все еще оставались непреодолимым препятствием для греков. Выход из положения нашел Одиссей. По его совету мастер Эпей построил огромного пустотелого деревянного коня, а сбоку предусмотрел откидную дверцу. Одиссей уговорил самых храбрых греков в полном боевом снаряжении забраться внутрь коня по веревочной лестнице. Количество воинов внутри коня называют разное – двадцать три, тридцать и даже пятьдесят. Ночью оставшиеся с Агамемноном греки выполнили все, что им велел Одиссей: сожгли свой лагерь, вышли в море и затаились у берегов Тенедоса в ожидании вечера. На берегу остался только Синон, который, притворившись предателем, объяснил собравшимся утром на берегу троянцам, что греки потеряли надежду овладеть Троей и отправились домой, оставив деревянного коня в дар Афине. Конь, по его словам, сделан таким большим намеренно, чтобы не дать троянцам втащить его в город: оставив коня на берегу, они проявят пренебрежение к Афине, за что богиня их уничтожит. Несмотря на бурные возражения своей дочери-прорицательницы Кассандры и жреца Лаокоона, Приам приказал ввести коня в город. В правоте Синона троянского царя окончательно убедила ужасная смерть Лаокоона, которую он счел местью Афины за то, что Лаокоон вонзил копье в деревянного коня. Введя коня в пределы крепостных стен, троянцы устроили празднества в честь победы. А ночью, когда они угомонились и крепко уснули, сидевшие внутри коня греки во главе с Одиссеем спустились по веревочной лестнице, перебили сонную стражу цитадели и дворца и открыли ворота своим товарищам, возвратившимся с Тенедоса. Началось избиение застигнутых врасплох троянцев. С тех пор выражение «троянский конь» стало нарицательным для обозначения обманных действий.

6.251. Почему погибли троянский жрец Лаокоон и его сыновья?

В греческой мифологии Лаокоон – троянский прорицатель, жрец Аполлона. Когда троянцы в недоумении и нерешительности рассматривали оставленного ахейцами деревянного коня и некоторые предлагали внести его в город, Лаокоон поддержал Кассандру, заявившую, что в коне прячутся вооруженные люди. С криком: «Бойтесь данайцев (греков), дары приносящих!» – он бросил в коня копье. Оно вонзилось в деревянный бок, отчего оружие воинов внутри коня зазвенело. После бурной речи Синона, убеждавшего троянцев, что деревянный конь – это священная статуя, пренебрежение к которой обратит против города саму Афину, Лаокоон заявил, что Синон лжет, и обратился к троянскому царю Приаму с требованием не верить его словам. Затем он удалился, чтобы с двумя сыновьями принести жертву Посейдону. Нужно сказать, что троянцы, девять лет назад забросав камнями жреца храма Посейдона, решили не искать ему замены до окончания войны, а его обязанности на этот срок возложили на Лаокоона. Во время подготовки алтаря к жертвоприношению две огромные морские змеи, посланные Аполлоном, выбрались на берег и, обвившись вокруг сыновей Лаокоона, задушили их. Поспешившего им на помощь Лаокоона ждал такой же страшный конец. После этого змеи вползли в храм Афины, одна из них обвилась вокруг ног богини, а другая спряталась под ее эгидой. Увидев это, Приам решил, что деревянный конь – действительно священная статуя, а Лаокоон наказан богиней за то, что вонзил в нее копье, и потому распорядился ввести деревянное чудовище в город. Действительной же причиной гибели Лаокоона и его сыновей было желание Афины убедить троянцев в истинности рассказа Синона и тем самым усыпить их бдительность. Согласно другой версии, случившееся с Лаокооном и его сыновьями не имело никакого отношения к войне. Аполлон послал морских змей, чтобы наказать Лаокоона за то, что тот вопреки данной им клятве женился и обзавелся детьми (более того, он возлег со своей женой в самом храме Аполлона). По этой версии, свершившие свое черное дело змеи укрылись в храме Аполлона. Некоторые утверждают, что змеи задушили только сыновей Лаокоона, а сам он остался в живых, чтобы вечно оплакивать свою судьбу.

6.252. Что делала Елена во время Троянской войны?

После гибели Париса на десятом году Троянской войны, разгоревшейся из-за Елены, на ее руку стали претендовать братья Париса Елен и Деифоб. В это время она стала порой вспоминать, что все еще является спартанской царицей и женой Менелая. Однажды ночью дозорный поймал Елену в тот момент, когда она

привязывала веревку к зубцу стены, чтобы сбежать. Ее поймали и привели к Деифобу, который насильно женился на ней, вызвав тем самым большое неудовольствие троянцев. Когда Одиссей под видом беглого раба проник в осажденный город, Елена не только не выдала его, но и пригласила в свой дом, где объяснила ему, что чувствует себя в Трое пленницей и мечтает вновь оказаться дома. По некоторым версиям мифа, она помогла Одиссею и Диомеду похитить из местного храма деревянную статую Афины – палладий. Однако вечером накануне падения города Елена преднамеренно пыталась спровоцировать засевших внутри деревянного коня греков выдать себя. Она трижды обошла вокруг коня, поглаживая его бока, и, словно желая позабавить гулявшего с ней Деифоба, стала дразнить спрятавшихся внутри греков, подражая голосам каждой из их жен. Один из греков уже собирался ответить ей, но Одиссей зажал ему рот ладонью. В ту же ночь Елена вынесла из дома Деифоба все оружие, лишив его возможности оказать сопротивление Менелаю, а некоторые даже говорят, что она сама вонзила кинжал в спину Деифоба. Ворвавшись в Трою, Менелай устремился на поиски Елены, чтобы казнить ее за супружескую измену, однако при виде сияющей прежней красотой жены выпустил меч из рук и простил ее. Ахейское войско, уже готовое побить Елену камнями, также отказалось от этой мысли.

6.253. Как погиб последний троянский царь Приам?

Ночью, когда ахейцы спустились по веревочной лестнице из чрева деревянного коня, открыли ворота своим товарищам и начали избиение застигнутых врасплох троянцев, Приам желал броситься в гущу боя, однако царица Гекуба уговорила его, слишком старого и немощного для битвы, укрыться у алтаря Зевса во дворце, считая это место безопасным. Здесь прямо на глазах Приама и Гекубы погиб пронзенный копьем их сын Полит. Проклиная нанесшего смертельный удар Неоптолема, сына Ахилла, Приам бессильно метнул в него копье, которое никому не причинило вреда. Приама стащили со ступеней алтаря, уже обагренных кровью Полита, и зарубили на пороге его собственного дворца. Неоптолем, памятуя о своем сыновьем долге, оттащил тело троянского царя на могилу Ахилла и оставил там догнивать с отрубленной головой и непогребенного.

6.254. За что греки при захвате Трои сохранили жизнь старейшине Антенору и его семье?

В греческой мифологии Антенор – один из троянских старейшин, свояк и советник царя Приама. Перед началом

Троянской войны Антенор принимал у себя в доме Одиссея и Менелая, прибывших в качестве послов для переговоров о возвращении Елены. Троянцы не только отвергли предложения Одиссея и Менелая, но и намеревались перебить все посольство – лишь запрет Антенора предотвратил этот позорный замысел. После поражения Париса в поединке с Менелаем Антенор на народном собрании троянцев призывал возвратить Елену ахейцам. Антенор и его жена Феано помогли Диомеду и Одиссею похитить священный палладий – статую вооруженной богини Афины Паллады, от которой зависели судьба и обороноспособность Трои. Он также способствовал успеху затеи греков с деревянным конем. Благодарные Антенору ахейцы при захвате Трои оставили в неприкосновенности его дом, а его жене и двум сыновьям – Главку и Геликаону – сохранили жизнь. Некоторые говорят, что Антенор основал новое Троянское царство на развалинах старого.

6.255. Как долго и чем земляки Аякса Оилида искупали его святотатство?

В греческой мифологии Аякс Оилид, или Аякс Малый, – сын Оилея и Эриопиды, царь локров, прибывший под Трою во главе ополчения из Локриды на сорока кораблях. Аякс Малый лучше всех в Элладе метал копье, а в беге отставал лишь от Ахилла. Его воины славились как лучники и пращники. Силой и ростом Аякс Оилид уступал Аяксу Теламониду (Аяксу Большому). Его легко было узнать по прирученному змею, который в длину превосходил человека и всюду следовал за своим хозяином как собака. Отличался Аякс Оилид также буйным и дерзким нравом. В ночь падения Трои он обнаружил в городском храме Афины царевну Кассандру, в страхе обнявшую статую богини, и попытался выволочь ее на улицу. Кассандра так крепко держалась за статую, что герою пришлось тащить их вместе. Одиссей услужливо сообщил ахейским вождям, якобы Аякс Оилид надругался над Кассандрой прямо в храме Афины. Все войско пришло в негодование. Калхант предупредил греческих вождей, что до отправления домой они должны умилостивить Афину за оскорбление, нанесенное ее жрице. Одиссей предложил закидать нечестивца камнями, но Аякс Оилид бежал, нашел убежище у алтаря той же Афины и поклялся, что Одиссей, как всегда, врет. Кассандра тоже не поддержала обвинение в том, что ее обесчестили. Однако пренебречь пророчеством Калханта было нельзя, поэтому Аякс Оилид выразил свое сожаление по поводу того, что вытащил из храма изваяние богини (по другой версии – опрокинул его), и пообещал искупить свою вину. Ему не удалось

сдержать обещание: при возвращении флота в Элладу разгневанная Афина разбила бурей у Кикладских островов греческие корабли, а в том числе и корабль Аякса Оилида, метнув в него перун. Сам Аякс Оилид спасся и, уцепившись за скалу, похвалялся, что он жив вопреки воле богов. Тогда Посейдон разбил трезубцем скалу, и герой утонул. Жители Локриды по решению оракула искупали святотатство Аякса Оилида в течение тысячи лет, ежегодно посылая в Трою двух дев для прислуживания в храме Афины. Коротко остриженные, в одних хитонах и босые, они выполняли самую грязную и тяжелую работу, никогда не покидая храма.

6.256. Почему погибла последняя троянская царица Гекуба?

После Троянской войны при дележе добычи Гекуба досталась Одиссею, который отвез ее в Херсонес Фракийский. Там местный царь Полиместор, уступая требованиям Агамемнона и Одиссея, решивших искоренить род Приама, убил младшего сына Гекубы Полидора. Тогда Гекуба позвала Полиместора, обещая ему рассказать, где в развалинах Трои спрятан клад. Когда он пришел с двумя своими сыновьями, она выхватила спрятанный у нее на груди кинжал и заколола обоих мальчиков, а Полиместору выколола глаза. Учитывая возраст Гекубы и обрушившиеся на нее несчастья, Агамемнон простил ей содеянное, однако фракийская знать, желая отомстить Гекубе, забросала ее до смерти дротиками и камнями. По другой версии, Гекуба стала рассказывать про Одиссея и других греков такие ужасные истории (обвиняя их в варварстве и попрании веры), что им не оставалось ничего другого, как предать ее смерти. Некоторые, правда, утверждают, что Гекуба либо была перенесена Аполлоном в Ликию, либо превратилась в собаку и бросилась в Геллеспонт.

6.257. Как Навплий отомстил за убийство своего сына Паламеда?

В греческой мифологии Навплий – знаменитый мореплаватель, царь города Навплий. Во время Троянской войны его сын Паламед стал жертвой мстительности Одиссея: по ложному обвинению в предательстве греки забили его камнями. Узнав об этом убийстве, Навплий отплыл к Трое и потребовал плату за сына. Агамемнон, возглавлявший греков под Троей, отказал ему. Тогда Навплий вернулся в Грецию со своим оставшимся в живых сыном Эаксом и стал плавать вдоль побережья, подстрекая живших в одиночестве жен своих врагов к супружеской измене. Каждой из жен убийц своего сына Навплий сообщил, что ее муж якобы возвращается из Трои с наложницей,

которая станет новой царицей. Одни несчастные от такого известия покончили с собой, другие изменили мужьям. Так, жена Агамемнона Клитеместра сошлась с Эгисфом, жена Диомеда Эгиала – с Кометом, а жена Идоменея Меда – с Левком. Навплий на этом не успокоился и, когда греческий флот возвращался из-под Трои, зажег ложный маяк на горе Кафарей. Приняв этот огонь за маяк, указывавший вход в безопасный Пагасейский залив, множество греков (среди которых, правда, не было знаменитых вождей) потерпели кораблекрушение. Опасаясь мести пострадавших от его преступлений, Навплий покинул свое царство и укрылся в Халкидике. Однако его грязные деяния вызвали недовольство Зевса, и много лет спустя жизнь Навплия закончилась из-за такого же ложного маяка.

6.258. Почему заболел и как излечился фессалийский царь Эврипил?

В греческой мифологии Эврипил – царь города Орменион в Фессалии, один из претендентов на руку Елены, приведший под Трою войско на сорока кораблях. Эврипил проник в Трою внутри деревянного коня и во время разграбления города нашел сундук, внутри которого лежало деревянное изваяние Диониса работы Гефеста, подаренное Зевсом царю Дардану. Сундук был умышленно оставлен то ли Энеем, то ли Кассандрой, поскольку на любого грека, нашедшего эту святыню, должно было пасть проклятие бога. Так и случилось: Эврипилом овладело безумие. Дельфийский оракул предсказал, что Эврипил излечится, если доставит изваяние туда, где совершают необычные жертвоприношения. Когда Эврипил пришел в Патры, там как раз готовились принести в жертву богине Артемиде юношу и девушку. Жители рассказали Эврипилу, что обязанность ежегодно совершать столь страшное жертвоприношение была наложена на них за преступление ахейского юноши Меланиппа, который некогда овладел своей возлюбленной Комето, жрицей Артемиды, в храме этой богини. Прекратить этот обряд можно лишь тогда, когда иноземный царь привезет новое божество. Эврипил признался, что он царь, и показал людям изваяние неведомого им ранее бога Диониса. Таким образом, он не только избавил жителей Патр от необходимости ежегодно убивать самых красивых в городе молодых людей, но и сам исцелился от приступов безумия.

6.259. Кто и как отомстил за убийство микенского царя Агамемнона?

Оресту было десять лет, когда его отец Агамемнон вернулся с

Троянской войны и был убит своей женой Клитеместрой, матерью Ореста, и ее любовником Эгисфом. По одной версии, Клитеместра накануне возвращения Агамемнона отправила Ореста в Фокиду, по другой – Ореста спасла его кормилица Арсиноя, отправив в царскую детскую собственного сына, чтобы Эгисф убил его вместо Ореста. Некоторые говорят, что Электра, старшая сестра Ореста, тайком вынесла его из города, завернув в плащ, а затем отправила в Фокиду. Так или иначе, но Орест вырос в Фокиде при дворе царя Строфия, старого друга Агамемнона. Повзрослев, Орест посетил Дельфы и спросил, следует ли ему мстить убийцам своего отца. Ответ Аполлона, подтвержденный Зевсом, гласил, что если он не отомстит за гибель Агамемнона, то превратится в отщепенца. Для него закроются входы во все святилища и храмы, а сам он заболеет проказой, которая постепенно разъест его тело. Через семь (по другой версии – через двадцать) лет после смерти отца Орест тайно вернулся в Микены, полный решимости убить Эгисфа и собственную мать. Когда Орест постучал в дворцовые ворота, вышедшая к нему Клитеместра не признала сына. Тот назвался эолийцем из Давлиды и передал сообщение от царя Строфия о том, что ее сын Орест умер. Клитеместра предложила Оресту войти и, с трудом скрывая свою радость, послала старую кормилицу Арсиною за Эгисфом. Арсиноя сразу узнала своего питомца и решила помочь ему свершить месть. Она передала Эгисфу, что ему принесли хорошую новость: его враг мертв. Когда обрадованный и ничего не подозревающий Эгисф пришел во дворец, Орест поразил его мечом. Клитеместра тут же узнала Ореста и попыталась смягчить его сердце, обнажив грудь и взывая к его сыновьему долгу. Орест не внял ее словам и тем же мечом отрубил ей голову. Встав над трупами, он показал дворцовым слугам сеть, еще хранившую следы крови погибшего Агамемнона. Столь явное напоминание о подлой измене Клитеместры без труда оправдало Ореста в их глазах. Ему осталось лишь добавить, что Эгисф получил то, что предусмотрено для прелюбодеев законом. Некоторые, правда, отрицают, что Орест сам убил Клитеместру. По их словам, он привел ее в суд, который и приговорил ее к смерти.

6.260. Как сложилась судьба Елены после завершения Троянской войны?

После долгих скитаний Елена возвратилась с Менелаем в Грецию в тот самый день, когда в Микенах судили Ореста за убийство Эгисфа и Клитеместры. Возмущенный тем, что Менелай не заступился за него, Орест попытался убить Елену, но Аполлон по воле Зевса спрятал ее в облако и отнес на Олимп. Там она

стала бессмертной и вместе со своими братьями Диоскурами покровительствовала попавшим в беду морякам. По другой версии, Елена и Менелай благополучно вернулись в Спарту и жили там долго и счастливо. После смерти Менелая Елена была изгнана его сыновьями и бежала то ли на остров Родос, то ли в Тавриду. По одной из версий, на острове Родос царица Поликсо вначале радушно приняла Елену, однако затем приказала своим женщинам, нарядившимся эриниями, повесить ее на дереве в отместку за гибель на Троянской войне своего мужа Тлеполема. Хотя есть и такая версия, что Елена повесилась сама от тоски по Менелаю. После своей смерти Елена, как говорят некоторые, была перенесена на остров Левка в устье Дуная, где ее тень соединилась вечным союзом с тенью погибшего в Троянской войне величайшего греческого героя Ахилла.

6.261. Как Орест был наказан за убийство своей матери Клитеместры?

В первую же ночь после убийства Клитеместры на Ореста набросились змееволосые собакоголовые эринии с крыльями, как у летучих мышей, и громко щелкающими кнутами. Обезумев от их яростных нападок, Орест пал без чувств на ложе и оставался на нем с закутанной в плащ головой в течение шести дней, не принимая пищи и не умываясь. Затем он, преследуемый эриниями, отправился в Дельфы. Пифия повелела Оресту провести в изгнании год, по истечении которого прийти в Афины и молить о защите древнее изваяние богини Афины. Спустя двенадцать месяцев Орест прибыл в Афины и сразу же направился в храм богини, где обнял ее изваяние. Услышавшая мольбы Ореста Афина созвала старейшин города на суд (ареопаг). На этом суде Аполлон предстал в качестве защитника, а старшая из эриний – обвинительницей. В яркой речи Аполлон отрицал значение материнства, утверждая, что женщина – не более чем борозда, в которую муж бросает семя, и лишь отец вправе называться родителем, и потому содеянное Орестом имеет достаточно оправданий. Когда голоса разделились поровну, Афина отдала свой голос в защиту Ореста – и тот был с почетом оправдан. Однако эринии не согласились с решением суда и продолжали преследовать Ореста. Отчаявшийся Орест снова отправился в Дельфы, где распростерся на полу храма и заявил, что лишит себя жизни, если Аполлон не спасет его от бичей эриний. В ответ пифия предсказала, что его невзгоды закончатся, если он похитит древнюю деревянную статую Артемиды из храма в Херсонесе Таврическом и привезет ее в Грецию. Орест и его друг Пилад отправились в Тавриду, где с помощью Ифигении, сестры

Ореста, добыли статую, после чего вернулись в родные Микены. Только тогда эринии наконец оставили Ореста в покое.

6.262. Где проводил холодные зимние месяцы Аполлон?

Зимние месяцы Аполлон проводил среди гипербореев – на крайнем севере, за пределами дуновений холодного северного ветра Борея, отправляясь туда на колеснице, запряженной белоснежными лебедями, чтобы в урочное время летней жары возвратиться в Дельфы. Вместе с эфиопами, феаками и лотофагами гипербореи относились к числу народов, близких к богам и любимых ими. У них всегда царила весна, земля сама давала по два урожая в год. Сами гипербореи отличались завидным долголетием и здоровьем, блаженная жизнь сопровождалась у них песнями, плясками, музыкой и пирами. Все свое время они посвящали служению Аполлону. Даже смерть приходила к гипербореям как избавление от пресыщения жизнью – испытав все наслаждения, они бросались в море.

6.263. С кем, по мнению древних греков, враждовали и с кем дружили пигмеи?

В греческой мифологии пигмеи – племя карликов размером от муравья до мартышки, обитавшее к югу от Египта, или в Малой Азии, или в Индии. Смертельными врагами пигмеев были журавли, которые по пути на юг к Океану несли им погибель. Поэтому пигмеи каждый год верхом на куропатках, баранах или козлах вели войну с этими птицами, стараясь похитить или разбить их яйца. Пигмеи напали на Геракла, когда он, уставший, заснул после убийства Антея; проснувшись, герой собрал их всех в свою львиную шкуру и отнес к Эврисфею. Некоторые утверждают, что пигмеи входили в окружение речного бога Нила; их изображают волосатыми черными человечками, обитающими в слое земли, родящем растения. Пигмеи дружелюбно относились к гиппопотамам и враждебно – к крокодилам.

6.264. Как появилось на свет племя мирмидонян?

Относительно происхождения фессалийского племени мирмидонян одни утверждают, что свое название они получили по имени фессалийского героя Мирмидона, сына Зевса. Другие рассказывают, что однажды ревнивая Гера в приступе ярости истребила все население страны, в которой царем был Эак, сын Зевса и речной нимфы Эгины. Эак стал умолять своего всемогущего отца заполнить народом опустевшую землю и дать ему столько же подданных, сколько муравьев ползло по стоявшему поблизости дубу – священному дереву Зевса. От

молитвы Эака дерево задрожало, ветви его зашелестели, хотя в воздухе не чувствовалось даже самого слабого ветерка. Эак испугался, но не убежал, а стал целовать ствол и землю под дубом. Ночью во сне он увидел муравьиный дождь, падавший на землю со священного дуба; как только муравьи ударялись о землю, они тут же превращались в людей. Когда Эак проснулся, его сын Теламон попросил его выйти из дому, чтобы посмотреть на приближающуюся толпу, а когда он вышел, то признал в этой толпе людей, виденных во сне. Эак поблагодарил Зевса и поделил земли между пришельцами, которых назвал мирмидонянами, то есть муравьями. Их потомки всегда отличались муравьиной бережливостью, терпением и упорством. Мирмидоняне участвовали (под предводительством Ахилла) в Троянской войне.

6.265. Благодаря чему Адраст – единственный из семерых вождей похода против Фив – спасся от гибели под стенами этого города?

Аргосский царь Адраст избежал гибели под стенами Фив лишь благодаря быстроте Арейона – божественного коня, умевшего говорить, сына Посейдона и Деметры. История происхождения коня такова. Влюбленный Посейдон преследовал безутешную Деметру, когда та разыскивала свою дочь Персефону. Уставшая и отчаявшаяся от бесплодных поисков, Деметра менее всего была расположена к любовным утехам – она превратилась в кобылицу и укрылась в табуне лошадей, принадлежавших аркадскому царю Онку. Однако ей не удалось обмануть Посейдона, который, превратившись в жеребца, покрыл ее. От этого союза родились дикий конь Арейон и нимфа Деспойна. По другой версии, Деметра сошлась с Посейдоном в образе эринии. Сначала Арейон принадлежал Посейдону, затем Гераклу и уж потом Адрасту.

6.266. Кто и как уничтожил свирепую тевмесскую лисицу?

Свирепая тевмесская лисица, выросшая в Тевмесской пещере, разоряла окрестности Фив. Божественная воля сделала ее неуловимой. Умилостивить лисицу можно было, лишь жертвуя ей каждый месяц младенца. Амфитрион взялся уничтожить лисицу, для чего попросил у знаменитого охотника Кефала чудесную собаку по кличке Лайлап. Медный пес Лайлап был изготовлен и оживлен Гефестом для Зевса. По замыслу его творца от Лайлапа не мог убежать ни один зверь. Громовержец подарил Лайлапа своей возлюбленной Европе, а Европа – своему сыну, критскому царю Миносу. От Миноса чудесная собака перешла Прокриде (по разным версиям, этим подарком Минос либо соблазнил

Прокриду, либо отблагодарил за излечение от болезни). Прокрида отдала Лайлапа своему мужу знаменитому охотнику Кефалу, который и одолжил собаку Амфитриону. И вот оба существа должны были схватиться: лисица, которую по воле богов никто не мог поймать, и собака, от которой по воле тех же богов никто не мог убежать. Состязание завершилось тем, что Зевс, не придумав ничего лучшего, со злости превратил обоих животных в камни.

6.267. Как появился на свет крылатый конь Пегас и как он стал символом поэзии?

В греческой мифологии Пегас – крылатый конь, сын Посейдона и горгоны Медузы, появившийся на свет вместе с воином Хрисаором из мертвого тела обезглавленного Персеем чудовища. Беллерофонт взнуздал Пегаса подаренной ему Афиной божественной уздой и с помощью крылатого коня одолел чудовищную Химеру, а затем победил солимов и амазонок. Когда опьяненный славой Беллерофонт дерзнул взлететь на Олимп, бессмертный, Зевс послал овода, который ужалил Пегаса под самый хвост, – конь встал на дыбы и сбросил седока. Пегас был взят на Олимп, где доставлял громы и молнии Зевсу. От удара копыта Пегаса на горе Геликон, где обитали музы, забил источник Гиппокрена. Поскольку источник стал дарить поэтам вдохновение, крылатый Пегас стал символом поэзии. Выражение «оседлать Пегаса» означает поймать творческое вдохновение.

6.268. Чем были замечательны кони Ахилла?

В боевую колесницу Ахилла были запряжены бессмертные кони Балий и Ксанф – сыновья гарпии Подарги от бога западного ветра Зефира. Пелей, отец Ахилла, получил их от владыки морей Посейдона в качестве свадебного подарка. Ахилл взял Балия и Ксанфа на Троянскую войну. Когда Патрокл повел в бой мирмидонян, Ахилл одолжил ему коней вместе со своими доспехами. После гибели Патрокла кони не дались убившему его Гектору и вернулись к Ахиллу, который стал упрекать их в том, что они не вынесли Патрокла из битвы живым и невредимым. Тогда Ксанф напомнил Ахиллу, что Патрокл погиб не по их вине, а из-за желания Аполлона прославить Гектора, и добавил, что смерть Ахилла тоже не за горами. В этот момент эринии лишили Ксанфа дара речи, и он навсегда онемел. После гибели Ахилла коней забрал себе Посейдон. Утверждают также, что на самом деле Балий и Ксанф были титанами (по другой версии – гигантами), помогавшими Зевсу (Балий) и Посейдону (Ксанф); чтобы их не узнали преданные ими братья, Балий и Ксанф были

превращены в коней.

6.269. Почему цветок гелиотроп постоянно поворачивает свой венчик вслед за солнцем?

Древние греки объясняли указанное свойство гелиотропа следующим образом. Влюбившись в Гелиоса и не добившись взаимности, океанида (дочь Океана) Клития впала в безумие, отказывалась от воды и пищи и не могла оторвать взора от возлюбленного, поворачивая голову вслед за двигавшимся по небосклону солнцем. Она приросла к земле и превратилась в гелиотроп – цветок, который постоянно поворачивает венчик вслед за солнцем. По другой версии, Клития была возлюбленной Гелиоса, которую он оставил ради другой. Ревнивая Клития поспешила сообщить отцу своей соперницы о ее романе, и тот похоронил свою дочь заживо. Разгневанный Гелиос наказал Клитию, превратив ее в гелиотроп.

6.270. Почему древние греки и римляне считали лавр священным растением?

Однажды бог любви Эрот, обиженный насмешками Аполлона, пустил из своего волшебного лука две стрелы. Одна, с золотым наконечником, пронзила сердце Аполлона и заставила его безумно влюбиться в горную нимфу Дафну. Вторая, с тупым свинцовым наконечником, попала в Дафну и сделала ее совершенно безразличной к чьей-либо любви. Дафна дала слово сохранять целомудрие и оставаться безбрачной, подобно Артемиде. Аполлон настойчиво преследовал Дафну по лесам и горам и настиг ее на берегу реки. Дафна взмолилась о помощи, и боги превратили ее в лавровое дерево. Тщетно Аполлон обнимал дерево в надежде оживить Дафну. Тогда он сделал лавр своим излюбленным и священным растением. Веткой лавра убил Аполлон чудовищного Пифона. Лавр мог снять вину с убийцы и наделить прорицателя способностью познать тайное. В Древней Греции лавровым венком награждали победителей состязаний – отсюда слово «лауреат», означающее «увенчанный лавром». В эпоху Римской империи лавр стал символом могущества, победы и мира. Лавровым венком награждали воинов-победителей (как полководцев, так и рядовых солдат).

6.271. Кого древние римляне называли Гением?

В римской мифологии Гений – первоначально верный спутник и дух-покровитель мужчин (женщинам покровительствовала Юнона). Это сверхъестественное существо было также защитником семьи, дома, общины, города и

государства, олицетворением жизненной силы и энергии. Гений изначально рассматривался как персонификация внутренних свойств человека, затем стал самостоятельным божеством, рождавшимся вместе с человеком (иногда предполагалось два Гения – добрый и злой). На протяжении жизни Гений руководил действиями человека, а после его смерти бродил близ земли или присоединялся к другим богам. День рождения римлянина считался праздником его Гения. Устойчивым было мнение, что Гениев имели не только люди, но и города, отдельные местности, корпорации, воинские части.

6.272. Почему древние римляне опасались добрых богов манов?

В римской мифологии маны – боги загробного мира, затем обожествленные духи предков. Римляне верили, что маны их предков появляются из своих гробниц на несколько дней в феврале, и в эти дни совершали торжественные церемонии, чтобы их умилостивить. Приносились жертвы – вино, вода, молоко, кровь черных овец, быков и свиней. На время этих торжеств храмы всех остальных богов закрывались, свадебные церемонии запрещались. Маны считались добрыми богами, однако их опасались, поскольку с ними была связана страшная подземная богиня Мания, насылавшая безумие.

6.273. О каких римских богах русский поэт Осип Мандельштам говорил, что «осторожною рукой позволено их переставить»?

Указанные слова Осипа Мандельштама относятся к ларам – божествам, охранявшим домашний очаг и семью, а также хозяев дома во время полевых работ и путешествий. К ларам обращались за помощью в связи с родами, бракосочетанием, смертью. Считалось, что лары следят за соблюдением традиционных норм во взаимоотношениях членов фамилии, наказывают нарушителей, в частности тех, кто слишком жесток в обращении с рабами. Скульптурные изображения этих божеств находились обычно в шкафчике, помещавшемся у очага, или в специальной небольшой комнате. Считалось, что лары присутствуют при семейной трапезе и во всех домашних делах. Верховным жрецом культа лар был глава семьи. Почитались также лары – покровители дорог, их изображения ставились на перекрестках. Своих лар имела и римская гражданская община в целом. К ним как хранителям и защитникам наряду с Марсом обращалась коллегия жрецов – арвальских братьев – при ритуальном очистительном обходе территории города.

6.274. Почему этрусского царя Мезенция считали врагом богов?

В римской мифологии Мезенций – царь этрусского города Цере, изгнанный за жестокость своими подданными и вместе со своим сыном Лавсом бежавший к рутулам. Мезенций считался врагом богов, так как требовал, чтобы ему приносили предназначенные богам первые плоды нового урожая. На стороне Турна, вождя рутулов, Мезенций и его сын выступили против Энея, который убил вначале Лавса, а затем и Мезенция.

6.275. Какие жертвы приносили древние римляне громовержцу Юпитеру после удара молнии?

Согласно древнеримскому мифу, однажды римский царь Нума Помпилий хитростью изловил двух лесных богов – Фавна и Пика. Подмешав вино в воду, которую они пили, он выведал у них тайны колдовских заклинаний и волшебных снадобий. Рассерженный этим громовержец Юпитер спустился на Землю, чтобы возвестить страшный обряд очищения, который отныне следовало совершать после удара молнии, считавшегося знамением гнева или волеизъявления царя богов. Благодаря остроумию и смелости в обращении с высоким божеством Нуме удалось склонить Юпитера к милосердию и смягчению правил обряда. Умиротворенный громовержец согласился на жертвы в виде головок лука, человеческих волос и мелких рыбешек, хотя вначале намеревался потребовать человеческих голов.

6.276. Как выглядел древнеримский бог Янус?

В римской мифологии Янус – бог входов и выходов, дверей, ворот и всякого начала (первого месяца года, первого дня месяца, начала дня, начала жизни человека). Изображали Януса с ключами, 365 пальцами (по числу дней в году, который он начинал) и с двумя смотрящими в противоположные стороны лицами, откуда его прозвище «двуликий». Двуликость Януса объясняли тем, что двери ведут и внутрь, и вовне дома, а лица его считали обращенными в будущее и прошлое, которые ему ведомы.

6.277. Почему Анхис не мог самостоятельно ходить?

В греческой и римской мифологиях Анхис – царь дарданов в Троаде, сын Каписа и Фемисты. Однажды Зевс решил унизить Афродиту, возбудив в ней безоглядную любовь к смертному. Им и стал красавец Анхис. Как-то ночью, когда он спал в пастушьем шалаше, Афродита посетила его в обличье фригийской царевны и

возлегла с ним на ложе. Все время над ними убаюкивающе жужжали пчелы. На рассвете, когда пришло время распрощаться, она открыла ему свое имя и взяла обещание никогда не рассказывать о том, что было между ними. Анхис, напуганный тем, что увидел богиню обнаженной, стал просить о пощаде. Афродита заверила его, что ему нечего бояться и что их будущий сын станет славным героем. Спустя несколько дней, когда Анхис веселился в кругу друзей, один из них спросил: «Неужто ты предпочел бы разделить ложе с дочерью смертного, чем с самой Афродитой?» «Я спал с обеими, – беспечно ответил тот, – тут и спрашивать нечего». Услышав такую похвальбу, Зевс ударил в Анхиса молнией. Афродита отклонила молнию своим поясом, и она ушла в землю у ног Анхиса. Потрясение для Анхиса было столь велико, что у него отнялись ноги, и он уже никогда не смог стать на них. Афродита, родив Энея, утратила к Анхису всякий интерес. В ночь падения Трои Эней на своих плечах вынес Анхиса из горящего города и взял с собой, отправляясь на поиски новой родины. Анхис скончался в пути – то ли в Аркадии, то ли на юге Италии, то ли на острове Сицилия.

6.278. Чем занимался Эней во время Троянской войны?

В начале Троянской войны Эней оставался в Дардании, городе на склоне горы Ида. Хотя Эней и помог Парису похитить Елену, он пытался сохранить нейтралитет, поскольку не хотел подчиняться Гектору, возглавившему оборону Трои, а также обижался на троянского царя Приама, который, как он считал, относился к нему с пренебрежением. Все изменилось, когда Ахилл устроил набег на Дарданию, захватил стада Энея и перебил пастухов. Эней пытался укрыться в городе Лирнессе, но греки захватили и разграбили и этот город. Лишь тогда Эней во главе дарданов выступил на помощь троянцам. Обороняя от греков Трою, Эней показал себя умелым воином, среди троянцев уступавшим лишь Гектору, плечом к плечу с которым он сражался против врага. Он участвовал в важнейших сражениях, от его руки погибло много греческих героев. Афродита, его мать, часто помогала Энею в битве, а однажды, когда Диомед камнем сломал ему бедро, спасла от гибели. Когда же Диомед ранил и Афродиту, поразив копьем в запястье, Аполлон унес Энея с поля боя, чтобы Лето и Артемида смогли его вылечить. Во время поединка Энея с Ахиллом, когда Энею угрожала верная смерть от руки греческого героя, его спас, окутав непроницаемым облаком, Посейдон, который, хотя и относился враждебно к троянцам, уважал предначертания судьбы и знал, что Энею суждено сохранить царский род Дардана. Во время войны Эней женился на

троянской царевне Креусе, которая родила ему сына Аскания. Некоторые утверждают, что в последний год войны Эней присоединился к Антенору в требовании выдать грекам Елену и заключить справедливый мир.

6.279. Как Эней узнал о своем предназначении?

По наиболее распространенной версии мифа, Эней и несколько его соратников отчаянно и безуспешно пытались оказать сопротивление грекам на улицах пылающей Трои. Эней был свидетелем смерти Приама и торжества Неоптолема в царском дворце. Под влиянием своей божественной матери Афродиты, а также совета, полученного от тени Гектора, которого он видел во сне прошлой ночью, Эней решил бежать из города, прихватив с собой все, что сможет. Анхис (отец Энея), вначале не хотел покидать Трою, но знамения – мощный удар грома, а также пламя над головой Аскания (сына Энея), которое не могла погасить вода, – заставили его изменить свое решение. Эней собрал всю семью и нескольких преданных ему людей и вместе с ними покинул город, неся на плечах отца и ведя за руку сына, при этом Анхис держал в руках палладий, домашние пенаты и священные сосуды. Последней шла Креуса, жена Энея, которая в темноте и дыме отстала и потерялась. Когда, оставив отца и сына в святилище Деметры, Эней бросился на поиски жены, ему внезапно явился призрак Креусы. Призрак сообщил, что Креуса теперь находится под покровительством Великой матери Кибелы и искать ее больше не надо, а затем, как утверждают некоторые, предсказал, что Энею суждено после долгих странствий найти новую родину в Италии. Несколько месяцев Эней и присоединившиеся к нему немногие уцелевшие троянцы строили двадцать кораблей. Спустив их на воду, Эней пустился в путь, еще не зная точно, где ему суждено обосноваться, но надеясь построить город во Фракии. Там, однако, призрак Полидора, младшего сына Приама, велел троянцам следовать дальше. На острове Делос оракул Аполлона приказал Энею найти «древнюю мать» его рода. Анхис предположил, что оракул имеет в виду Крит, родину Тевкра, чей потомок Ил основал Трою. Прибыв на Крит, где в это время свирепствовала чума, Эней услышал во сне от пенат, что оракул Аполлона говорил о родине не Тевкра, а его зятя Дардана, который родился в итальянской Этрурии. В Эпире троянцы встретили своего соотечественника прорицателя Елена, который вместе со своей женой Андромахой (ранее любимой супругой Гектора) царствовал здесь. Елен предрек Энею, что ему суждено стать родоначальником великой нации и посоветовал отправиться на Сицилию.

6.280. Почему Карфаген враждовал с Римом?

Сделав остановку у сицилийского берега, Эней и его спутники направились на северо-восток к берегам Италии. Однако Юнона (Гера), чтобы помешать троянцам основать здесь новый город, уговорила Эола выпустить на волю ветры, за которыми он присматривал по поручению Юпитера (Зевса), и на море поднялась страшная буря. Вмешавшийся Нептун (Посейдон) утихомирил волны, но к этому времени большинство троянских кораблей пошли ко дну. Энея на одном из уцелевших кораблей забросило к африканскому берегу вблизи Карфагена, который как раз тогда строила царица Дидона, оказавшая троянцам радушный прием. Заботясь о благополучии своего сына, Венера (Афродита) послала Купидона (Эрота) к Дидоне, чтобы заставить ее влюбиться в Энея. Юнона в свою очередь также решила женить Энея на Дидоне и навсегда задержать в Карфагене. Она устроила так, что, когда Эней и Дидона вместе охотились, разразилась гроза, от которой они укрылись в пещере, где стали любовниками. Эней уже собирался остаться в Карфагене и жениться на Дидоне, однако Юпитер прислал к нему Меркурия (Гермеса) с приказом не забывать о своем предначертании и плыть в Италию. Подчиняясь воле богов, Эней покинул гостеприимный Карфаген. Не перенеся разлуки с любимым, Дидона покончила с собой. Перед тем как взойти на костер и вонзить себе в грудь меч Энея, она предрекла вражду Карфагена с Римом.

6.281. В честь кого получил свое название мыс Палинуро в Италии?

Отплыв из Карфагена, Эней и его спутники попали в сильный шторм, посланный Юноной, чтобы их потопить. Кораблям удалось укрыться в одной из сицилийских бухт. Юнона была очень недовольна их спасением и решила, что должен погибнуть хотя бы один из троянцев. Когда корабли, переждав шторм, покинули гостеприимную бухту, Юнона наслала сон на стоявшего у руля Палинура. Тот, не удержавшись, упал вместе с кормовым веслом за борт. Ему удалось выбраться на берег, но там его схватили и убили местные жители – луканцы, а тело оставили без погребения. Позднее, нисходя в царство мертвых, Эней увидел тень Палинура, которую Харон отказывался перевезти через реку Стикс, как и других непогребенных. Эней пообещал Палинуру совершить обряд погребения и сдержал слово. Мыс, на котором погребли Палинура, стали называть его именем.

6.282. Как возглавляемые Энеем троянцы узнали, что их странствия закончились?

Войдя в реку Тибр и поднявшись по течению, Эней и его спутники высадились на берег. Они так проголодались, что съели даже большие плоские пшеничные лепешки, служившие им своеобразными «столами», на которых во время еды раскладывали остальную пищу. Когда трапеза закончилась, Асканий, сын Энея, вспомнил, как ранее на Строфадах (островах в Ионическом море, на которые буря забросила корабли Энея), где троянцев ограбили гарпии, одна из них, Келено, предупредила путников, что они найдут свою новую страну лишь тогда, когда проголодаются настолько, что «съедят даже столы». Асканий первым понял, что пророчество гарпии сбылось, и сообщил об этом остальным троянцам. Местность, в которой закончились странствия Энея и его спутников, называлась Лаций, правил в ней царь Латин.

6.283. Почему волчица является одним из главных символов города Рима?

Один из главных символов Рима – капитолийская волчица. Согласно древнеримскому мифу она вскормила своим молоком близнецов Ромула и Рема, один из которых стал впоследствии основателем Рима. А дело было так. Нумитор был царем города Альба-Лонга (находится и ныне недалеко от Рима). Его младший брат Амулий, захватив престол, изгнал Нумитора, убил его сына, а дочь Рею Сильвию, чтобы оставить бездетной, посвятил в весталки (служительницы храма, дававшие обет безбрачия). Однако она родила от бога войны Марса (по одной из версий – от самого Амулия в облике Марса) двух близнецов – Ромула и Рема. Узнав об этом, царь приказал бросить младенцев в воды Тибра, а их мать за нарушение обета зарыть в землю. Однако Марс не допустил гибели своих детей. Речной поток вынес корзину с близнецами на берег, где их нашла и вскормила своим молоком волчица. Через некоторое время младенцев обнаружил царский пастух Фаустул, который вместе с женой Аккой Ларентией их воспитал. Близнецы выросли сильными и ловкими, смелыми и дерзкими перед лицом опасности.

Со временем каждый из них стал предводителем отряда из бродяг и беглых рабов. Во время одного из набегов на стада Нумитора его пастухи схватили Рема и привели к свергнутому царю. Выслушав ответ Рема на вопрос, кто он и откуда, Нумитор заподозрил, что Ромул и Рем – его внуки, которых он считал погибшими. Его подозрения превратились в полную уверенность, когда он увидел корзину, в которой младенцы были брошены в

Тибр. Узнав от Нумитора тайну своего происхождения, близнецы убили Амулия и вернули альбанский престол своему деду.

6.284. Из-за чего поссорились Ромул и Рем и к чему привела их ссора?

Чтобы быть независимыми и властвовать над собравшимися вокруг них и видевшими в них своих предводителей бродягами и беглыми рабами, Ромул и Рем решили основать город – в том самом месте, где их когда-то выбросили на берег волны Тибра. Дружные прежде, теперь они стали спорить, кто из них будет царем города и в каком именно месте начинать его постройку. После долгих пререканий братья решили выяснить волю богов гаданием по птицам в небе. Рем с вершины Авентинского холма первым увидел в небе шесть коршунов, а спустя мгновение Ромул с вершины Палатинского холма увидел двенадцать. Спор возобновился: Рем считал, что царем должен быть он, поскольку увидел вестников божественной воли первым, а Ромул полагал, что преимущество на его стороне, ибо ему явились вдвое больше птиц, чем Рему. Ни один из братьев не уступал другому. Желая настоять на своем, Ромул принялся копать ров, который должен был очертить контуры будущего города. Раздосадованный упорством брата Рем начал издеваться над ним, легко перепрыгивая через ров и насыпанный вдоль него вал и насмешливо приговаривая, что никогда не видел столь мощных укреплений. Взбешенный Ромул, не помня себя от гнева, обрушил на брата страшный удар, от которого тот упал замертво.

6.285. Как началась и чем закончилась первая война римлян с сабинами?

Ромул дал свое имя городу, в котором стал первым царем (по легенде – в середине VIII века до нашей эры). Чтобы населить новый город, Ромул предоставлял в нем убежище всем бродягам, беглым преступникам и рабам, поэтому в Риме мужчин было значительно больше, чем женщин. Найти невест у соседей оказалось совершенно невозможным, поскольку те относились к римлянам с опаской и отдавать своих дочерей в жены «подозрительному сброду» не собирались. Ромул решил эту проблему следующим образом: он пригласил в Рим на праздник в честь бога Конса соседей-сабинов с их женами и дочерьми. В самый разгар веселья по условному знаку своего царя римляне захватили женщин и девушек, а мужчин изгнали из города. Сам Ромул женился на Герсилии. Похищение сабинянок привело к войне с царем сабинов Титом Тацием и его союзником Акроном, царем Ценина. Ромул убил Акрона в поединке и посвятил доспехи

и оружие убитого царя Юпитеру, устроив праздник и торжественное шествие. Основные силы сабинов, возглавляемые Титом Тацием, окружили город и благодаря предательству Тарпеи, дочери начальника караула, захватили укрепление, в котором размещались основные силы римлян. В последовавшей ожесточенной битве Ромул был ранен камнем в голову. Увидев это, римляне дрогнули и бросились бежать к Палатинскому холму. Тогда Ромул в отчаянии воззвал к Юпитеру. Услышав его, бог вселил стыд перед царем и отвагу в сердца отступающих воинов. Римляне остановились и вновь отбросили сабинов. В это время похищенные ранее сабинянки, ставшие теперь женами и матерями римлян, смело бросились между сражающимися. Они умоляли пощадить малолетних младенцев, которые неизбежно осиротеют, если столь жестокая битва будет продолжаться. Особенно красноречива в своих мольбах и упреках была Герсилия. Женщинам удалось остановить кровопролитие, противники заключили мир и договорились о совместном правлении, после чего сабины переселились в Рим. Удвоившееся население Рима стало почитать общих римских и сабинских богов и повиноваться общим законам. Ромул разделил власть с Титом Тацием. Оба царя уважали друг друга и правили в полном согласии. После смерти Тита Тация единоличным правителем Рима снова стал Ромул.

6.286. Как Ромул стал богом?

На тридцать восьмом году своего царствования Ромул внезапно пропал при весьма необычных обстоятельствах. Во время проведения Ромулом войск на Марсовом поле внезапно налетела буря, сопровождавшаяся затмением солнца, глубокой тьмой и грозовыми раскатами. Царя окутало облако, и он бесследно исчез. Свидетели этого события сразу уверовали в божественную сущность Ромула, однако остальные римляне решили, что царя убили сенаторы (ведя победоносные войны с соседями, Ромул раздавал завоеванные земли народу, что вызывало нескрываемое недовольство патрициев). Начавшиеся волнения прекратились, когда Ромул в блистающем вооружении явился своему близкому другу сенатору Юлию Прокулу и велел передать народу, что он вернулся на небо и стал богом Квирином, под покровительством которого Рим достигнет небывалого могущества. Он призвал римлян и их потомков быть мужественными и упражняться в военном деле, и тогда никто не сможет противостоять римскому оружию.

6.287. Как боги выразили свое расположение к мудрому

римскому царю Нуме Помпилию?

Нума Помпилий – второй римский царь, сменивший на троне Ромула, сабин по происхождению. Римляне избрали его своим царем потому, что он славился высокими нравственными достоинствами и превыше всего ставил мир и справедливость. После принятия власти в знак доверия к согражданам он распустил отряд из трехсот телохранителей, состоявший при Ромуле. С подданными Нума обращался как любящий, но строгий отец. Он старался привить римлянам любовь к порядку и справедливости, воздействуя на них личным примером. Боги явно выразили свое расположение к мудрому царю. Так, однажды с небес прямо ему в руки неожиданно упал медный щит, посланный во спасение городу самим Юпитером. Чтобы сберечь щит, считавшийся залогом непобедимости римлян, Нума приказал изготовить одиннадцать подобных ему щитов, которые не смог бы отличить от подлинного ни один злоумышленник. Эти щиты хранились в жилище римского царя – регии. Их хранителями и стражами Нума назначил салиев – одну из древнейших римских жреческих коллегий. Почитаемый и уважаемый не только подданными, но и многими соседними народами, Нума Помпилий дожил до восьмидесяти лет. За все время его долгого правления Рим не знал ни войн, ни мятежей, ни выступлений злоумышленников.

6.288. Как жрец-авгур Аттий Навий посрамил царя Тарквиния Приска?

Отец Аттия Навия был простым крестьянином. Убедившись в необыкновенных способностях сына, он отдал его учиться науке авгуров к римским, а затем к этрусским жрецам. Римскому царю Тарквинию Приску не нравились слава и авторитет Аттия Навия. Чтобы подорвать доверие народа к прославленному авгуру, царь прилюдно спросил, удастся ли ему задуманное им дело. Получив утвердительный ответ, он открыл, что задумал перерезать ножом камень. Аттий Навий предложил ему попробовать, и нож Тарквиния Приска легко перерезал камень. Великий царь был посрамлен, а Аттию Навию воздвигли статую, простоявшую много веков.

6.289. Как был положен конец войне Рима с Альба-Лонгой?

Конец войне Рима с Альба-Лонгой был положен поединком Горациев, трех римских братьев-близнецов, с тремя близнецами Куриациями, их двоюродными братьями из Альба-Лонги. Поединок должен был решить, какой из двух городов станет гегемоном в будущем государстве. В ходе поединка все три

Куриация получили раны, но к ужасу римлян двое из Горациев пали мертвыми. Третьему из них, Публию, удалось остаться невредимым. Понимая, что трех противников ему сразу не одолеть, он решил сразиться с ними поочередно, для чего обратился в притворное бегство. Куриации бросились вслед за ним, но первым настиг его получивший наиболее легкую рану. Обернувшись, Гораций напал на подбежавшего противника и сразил его мечом. Затем налетел на второго Куриация и, не дожидаясь, пока подоспеет третий, нанес смертельный удар. После этого он без труда расправился с последним Куриацием, обессиленным ранами и погоней. Похоронив убитых там, где они пали, войска разошлись по домам. У ворот Рима Камилла, сестра Публия и невеста одного из Куриациев, увидев на плечах брата вытканный ею для жениха плащ, поняла, что тот погиб, и разразилась рыданиями. Публий, не остывший от ярости сражения и возмущенный печалью сестры по врагу Рима, выхватил меч и вонзил в ее грудь. Народ ужаснулся такой жестокости. Несмотря на только что совершенный подвиг Горация, его схватили и привели на суд к царю Туллу Гостилию. Царь предоставил решение о казни или помиловании Горация жителям Рима. Перед народным собранием выступил отец трех братьев Горациев и заявил, что, по его мнению, дочь заслужила смерть, а затем стал просить собравшихся не лишать его последнего из оставшихся детей – ведь еще совсем недавно Публий завоевал свободу Риму, а двое его братьев отдали жизнь за родной город. Тронутый слезами и просьбами отца и спокойствием доблестного юноши, народ оправдал младшего Горация. Отец очистил сына от греха убийства, заставив в знак подчинения закону пройти под укрепленным над дорогой брусом. Его дочь Камилла была погребена у ворот Рима, где ее настиг беспощадный меч юного героя.

6.290. Кто и за что получил титул «второй основатель Рима»?

Носителем этого почетного титула был Марк Фурий Камилл – римский полководец, исторический персонаж (умер в 364 году до нашей эры), деяния которого овеяны легендами. Согласно мифу, римляне в течение десяти лет безуспешно осаждали этрусский город Вейи. Наконец прорицатель сообщил, что город падет, если будет осушено близлежащее озеро, уровень воды в котором поднялся необычайно высоко. Под руководством Камилла озеро было немедленно осушено, за что его, уже трижды консула, назначили диктатором. Затем по его распоряжению римляне начали рыть подземный ход. Работавшие в нем воины случайно

услышали, как в расположенном над ними храме Юноны царь Вейи горделиво заявил, что в войне одержит победу сторона, совершившая жертвоприношение, которое он сейчас намерен выполнить. Воины Камилла ворвались из подземного хода в храм, завершили едва начатое жертвоприношение и захватили город, после чего Камилл перенес изваяние Юноны в специально построенный для него храм в Риме.

Затем он осадил соседний город Фалерии. Во время осады школьный учитель изменнически выдал Камиллу в качестве заложников детей знатнейших фалерийцев, однако благородный Камилл отказался принять услугу предателя и великодушно возвратил детей их родителям. Последние были так тронуты поступком римского полководца, что сдались и заключили союз с Римом. Вскоре после этого Камилла, обвинив в незаконном присвоении захваченных у этрусков трофеев и чрезмерно пышном праздновании своего триумфа, отправили в ссылку. Как раз в это время к Риму приблизилась вторгшаяся в Италию армия галлов. Разгромив римлян в сражении при речке Аллии, галлы захватили и разграбили Рим. Не смогли они взять только укрепленный Капитолийский холм, оставшийся в руках римлян. Камилл был назначен главнокомандующим римскими войсками, оставшимися вне города. К этому времени осажденные уже не могли вынести голода и попытались откупиться от галлов золотом. При взвешивании представленного в качестве выкупа золота галлы попытались обмануть римлян с помощью неправильных гирь. Когда римский трибун стал возражать, галльский военачальник бросил на весы свой меч и громко произнес невыносимые для римлян слова «vae victis» («горе побежденным»). Как раз в это время к Риму подошел Камилл во главе большого войска. Он отверг условия капитуляции и вызвал галлов на бой – решать должен меч, а не золото. Нанеся врагу сокрушительное поражение, он во главе своих воинов с триумфом вошел в освобожденный город. Многие римляне желали перенести столицу в Вейи, который, как они считали, расположен на более выгодном с точки зрения обороны месте. Камилл, однако, убедил своих сограждан, что одержанная победа бесполезна, если они покинут Рим, и оставался на своем посту, пока город не был полностью восстановлен, за что получил почетный титул «второй основатель Рима».

6.291. Как и с чьей помощью гуси спасли Рим?

Во время войны Рима с вторгшимися в Италию галлами в осажденную неприятелем цитадель на Капиталийском холме был послан гонец, чтобы сообщить о близкой помощи со стороны

оставшихся вне города римских войск, возглавляемых Марком Фурием Камиллом. Этим гонцом был юноша по имени Коминий. Чтобы попасть в цитадель, ему нужно было пробраться через лагерь галлов и одолеть отвесные стены цитадели. Действуя с большим риском и смелостью, Коминий совершил этот подвиг. Следы, оставленные Коминием ночью при подъеме на неприступную крепостную стену, днем заметили галлы. Их царь Бренн решил, что его воины должны по примеру римлянина ночью подняться на почти отвесную кручу. Когда галлы предприняли ночной штурм Капитолия, заснувшая стража не заметила приближения неприятеля. Однако движение вражеских воинов разбудило гусей, посвященных Юноне, храм которой находился на Капитолии. Их гоготанье первым услышал и правильно истолковал консул Марк Манлий. Во главе с Манлием римский гарнизон отбил неприятельский штурм. На следующий день римляне сбросили с крепостной стены начальника проспавшей врага стражи, а Марк Манлий получил почетный титул «Капитолийский», а также однодневную порцию хлеба и вина от каждого из римских воинов.

6.292. Как Тарквиний Приск узнал, что ему суждено стать римским царем?

Луций Тарквиний Приск – пятый из семи римских царей, лицо историческое, жизнь которого стала легендой. Он был сыном богатого грека из Коринфа, переселившегося в этрусский город Тарквиний. Хотя местные жители относились к нему, сыну иностранца, с нескрываемым пренебрежением, Луцию удалось жениться на знатной этрурянке Танаквиль, разглядевшей в нем незаурядные качества. Властная и гордая, она уверовала в счастливый жребий своего одаренного умом и доблестью мужа и настояла на переезде в Рим. По пути в Рим боги ниспослали Луцию знамение, окончательно утвердившее Танаквиль в ее честолюбивых замыслах. Когда супруги ехали в повозке, над их головами пронесся орел и взмыл вверх, унося в когтях войлочную шапку с головы Луция. Не успели они опомниться, как орел с громким криком вернулся и возложил шапку на голову Луция, словно увенчивая его. Взволнованная Танаквиль объявила мужу, что боги присудили ему стать римским царем. Приехав в Рим и купив дом, Луций принял имя Тарквиний Прииск. Он посвятил себя службе царю Анку Марцию, очень скоро вошел к нему в доверие и стал незаменимым помощником. Царь проникся к нему столь глубокими дружескими чувствами, что назначил наставником, а затем и опекуном своих двух сыновей. Добрыми делами Тарквиний Приск привлек к себе симпатии и знатных

римлян, и простого народа. Когда умер Марк Анций, Тарквиний Приск, отослав опекаемых им царских сыновей на охоту, выступил перед народным собранием с речью. Он сумел столь красноречиво поведать о своих заслугах перед Римом и покойным царем, что народ единодушно передал ему царские полномочия. После этого новый царь немедленно укрепил свое положение, проведя в сенат сотню своих сторонников.

6.293. Как сын рабыни Сервий Туллий стал римским царем?

Сервий Туллий – шестой римский царь, история жизни которого в значительной степени миф. После захвата римлянами одного из принадлежавших латинянам городов царь этого города погиб, а его супруга стала рабыней римского царя Тарквиния Приска, в доме которого вскоре родила мальчика, получившего имя Сервий Туллий (некоторые утверждают, что его отцом был бог Вулкан). Однажды вокруг головы спящего в колыбели малыша появилось пламя, которое не обожгло его и исчезло, как только он проснулся. Мудрая царица Танаквиль сочла этот огонь знамением, посланным богами, и царская чета решила воспитать мальчика как собственного сына, а когда он возмужал, ему отдали руку царской дочери. Танаквиль, хотя и имела своих сыновей, но оказывала явное предпочтение приемному. Когда Тарквиний Приск был убит сыновьями своего предшественника Анка Марция, она сообщила римлянам, что царь всего лишь ранен и что он приказал временно передать свои полномочия Сервию Туллию. К тому времени, когда смерть царя была обнародована, Сервий Туллий показал себя достойным преемником Тарквиния Приска и с согласия сенаторов занял римский трон, а его противники вынуждены были бежать из города.

6.294. Почему Луций Юний носил прозвище Брут?

Луций Юний Брут – основатель Римской республики, племянник (сын сестры) последнего римского царя Тарквиния Гордого. Зная о вероломстве царя, уничтожившего многих аристократов, Луций Юний притворялся ленивым и слабоумным, чем заслужил прозвище Брут (Тупица). Тарквиний Гордый не подозревал о великих замыслах Луция Юния освободить отечество и открыто презирал племяника. Когда в царском дворце из деревянной колонны выползла змея, честолюбивый и заносчивый правитель Рима, не доверяя разъяснениям этрусских прорицателей, решил получить толкование этого зловещего знамения у дельфийского оракула. Для этого он направил в

Грецию двух сыновей, Тита и Аррунса, в сопровождении Луция Юния, который должен был потешать своих двоюродных братьев. Прибыв в Дельфы, царские сыновья поднесли Аполлону драгоценные дары, а Брут – свою дорожную палку, чем всех весьма позабавил. Однако внутри палка была выдолблена и в нее вставлена золотая сердцевина – этим Луций Юний хотел показать, что под его невзрачной внешностью скрывается прекрасная и гордая душа. Исполнив официальное поручение, царские сыновья спросили оракула, кто станет римским царем после смерти их отца. В ответ прозвучало: «Властителем Рима станет тот из присутствующих, кто первым поцелует свою мать». Царевичи растолковали пророчество буквально и отложили решение до возвращения домой, договорившись при этом ничего не сообщать своему третьему брату Сексту. Один Брут правильно понял оракула. Сделав вид, что споткнулся, он коснулся губами земли – общей матери всех людей.

6.295. В результате какого события в Риме была упразднена царская власть и провозглашена республика?

Во время осады римлянами города рутулов Ардеи несколько римских полководцев в час вечерней пирушки принялись обсуждать достоинства своих жен. В пылу спора Тарквиний Коллатин предложил немедленно отправиться в Рим и проверить, чем именно заняты их благоверные. Его Лукреция оказалась единственной, кто оправдала мнение своего мужа о себе. Поздно ночью она сидела дома со служанками за пряжей, а жены остальных в отсутствие своих мужей развлекались на разных пиршествах. Красота Лукреции произвела сильное впечатление на одного из спорщиков – Секста Тарквиния, сына римского царя Тарквиния Гордого. Спустя несколько дней он тайно от Коллатина вернулся в его дом. Ничего не подозревая, Лукреция с почетом приняла царевича и с наступлением ночи велела слугам отвести его в спальню для гостей. Когда все в доме заснули, Секст пробрался в покои Лукреции и попытался склонить ее к прелюбодеянию. Несчастная уступила насилию лишь после того, как Секст пообещал в противном случае обесчестить даже память о ней в глазах ее близких, убив Лукрецию и положив к ней на ложе задушенного раба. Когда, добившись своего, Секст удалился, Лукреция срочно послала вестника в римский лагерь, чтобы вызвать отца и мужа. Рассказав им о случившемся и взяв с них клятву отомстить опозорившему ее негодяю, Лукреция вонзила себе в грудь кинжал. В результате этих событий в Риме была упразднена царская власть и провозглашена республика. Первыми консулами стали Луций Юний Брут и Луций Тарквиний

Коллатин.

6.296. С каким древнеримским легендарным героем сравнил Петр Великий архангельских рыбаков Ивана Рябова и Дмитрия Борисова, которые в июле 1701 года с опасностью для своей жизни посадили на мель шведские корабли, где те были разбиты выстрелами из Новодвинской крепостцы?

Высоко оценив подвиг архангельских рыбаков, Петр Великий сравнил их с легендарным римлянином Горацием Коклесом. В римской мифологии Гораций Коклес – герой, защищавший в одиночку единственный мост через Тибр, когда молодой Римской республике угрожал царь этрусков Порсенна, стремившийся восстановить Тарквиния Гордого на римском престоле. Порсенна вступил в пределы города и занял Яникульский холм, соединенный с остальными городскими холмами мостом через Тибр. Увидев, что с занятого неприятелем холма на них несется вражеская лавина, охранявшие мост римские воины обратились в бегство. Командовавший охраной моста Гораций Коклес тщетно пытался остановить бегущих. Тогда он приказал разрушить как можно скорее мост, чтобы враг не смог по нему пройти, а сам остался на занятом врагом берегу в полном одиночестве, ожидая рукопашной схватки. Подошедшие на близкое расстояние этруски остановились в изумлении, глядя на одинокого воина. Гораций Коклес, окинув многочисленных врагов суровым взором, бросил им в лицо оскорбление, назвав их царскими рабами, которые, не имея собственной свободы, идут отнимать чужую. После этих дерзких речей на него обрушился дождь стрел, вонзившихся в щит храбреца. Тесня друг друга, этрусские воины ринулись вперед и, конечно, осилили бы отважного римлянина, но в это время за спиной Коклеса со страшным треском упали в Тибр остатки моста, а он сам, призвав на помощь бога реки, не снимая доспехов, бросился в волны. Подбадриваемый криками товарищей по оружию под градом стрел этрусских лучников он переплыл реку и вышел к своим. Невероятно, но герой даже не был ранен.

6.297. Как юный римлянин Гай Муций получил прозвище Сцевола?

В римской мифологии Гай Муций Сцевола – легендарный юноша, который во время осады Рима этрусками решил убить их царя Ларса Порсенну. Для этого Гай Муций переоделся этруском и проник во вражеский лагерь. Случилось так, что как раз в это время этрусские воины получали жалованье. Гай Муций замешался в их толпе, высматривая царя, которого он не знал в

лицо. Приняв за Порсенну человека в пышных одеждах, проводившего раздачу вознаграждения, юноша выхватил меч и нанес ему смертельный удар. Лишь схваченный царскими телохранителями и обезоруженный, он с ужасом понял, что убил царского писца, а сам Порсенна, одетый в более скромное платье, уцелел. Во время допроса, когда царь пригрозил Гаю Муцию пыткой, тот, чтобы доказать свое бесстрашие, опустил правую руку в горевшее на алтаре пламя, бестрепетно глядя на Порсенну. Потрясенный несгибаемостью юного римлянина, Ларс Порсенна вернул ему меч, который тот принял левой рукой, и отпустил на свободу. С тех пор Гай Муций и получил прозвище Сцевола (Левша). Убедившись, что Порсенна умеет ценить доблесть и мужество и заслуживает чести быть другом и союзником Рима, Гай Муций предупредил его, что триста молодых римлян поставили своей целью убить этрусского царя. Решив, что народ, у которого есть такие герои, непобедим, Ларс Порсенна направил в Рим посольство с предложением мирных переговоров, после чего снял осаду и увел своих воинов за пределы молодой республики.

6.298. Почему Кумскую сибиллу изображают старухой?

В греческой и римской мифологиях сибилла – женщина-пророчица, получившая от божества дар предсказания. Прорицала она в состоянии экстаза, спонтанно. Пророчества ее, как правило, грозили бедой. Выражались они в загадочных фразах, которые записывались на пальмовые листья. Всего сибилл в разных местностях и в разное время насчитывалось около десяти, называли их по основному месту обитания. Наиболее известны сибиллы Эритрейская, Ливийская и Кумская. Как рассказывают, Аполлон предложил юной троянке Герофиле все, что она только пожелает, если станет его возлюбленной. Герофила приняла его предложение, испросив у бога дар прорицания и столько лет жизни, сколько пылинок в кучке выметенного ею мусора, которых там оказалось тысяча. Однако девушка, ставшая с тех пор Кумской сибиллой, позабыла попросить вечную юность, поэтому большую часть своей долгой жизни пребывала старухой. С годами она настолько высохла, что жила в бутылке, свисавшей с потолка ее пещеры. Когда дети спрашивали ее, чего она желает, она коротко отвечала: «Смерти».

6.299. Как можно было спастись от василиска?

В римской мифологии василиск – чудовищный змей, обладавший сверхъестественной способностью убивать не только ядом, но и взглядом, дыханием, от которого сохла трава и

растрескивались скалы. Он имел гребень в виде диадемы, откуда его название – «царь змей». От василиска можно было спастись, показав ему зеркало: змей погибал от собственного отражения. Смертельным для василиска считался также взгляд или крик петуха.

6.300. Какие находки при закладке Рима и Карфагена определили результат соперничества этих городов?

При закладке Карфагена были найдены черепа быка и коня, что предвещало этому городу богатство и военную мощь, уступающую, однако, римской: при закладке храма на Капитолии в Риме был обнаружен человеческий череп – знак господства Рима над миром.

7. Религия

7.1. Какие религии называют мировыми и почему?

Термин «мировые религии» применяют по отношению к буддизму (возник в VI веке до нашей эры), христианству (появилось в начале I века нашей эры) и исламу (основан в VII веке), поскольку указанные религии носят ярко выраженный наднациональный характер, объединяют людей общей веры независимо от их этнических, языковых или политических связей. По данным энциклопедии «Britannica», в 2003 году число приверженцев мировых религий составляло: христиан – около 2,1 миллиарда человек во всех (238) странах мира, мусульман – около 1,3 миллиарда человек в 206 странах и буддистов – около 370 миллионов человек в 129 странах. Христианство лидирует как по числу верующих, так и по количеству стран, в которых они проживают. Ислам занимает второе место по числу приверженцев и третье по количеству стран, в которых он распространен. Буддизм стоит на четвертом месте – как по числу верующих, так и по количеству стран.

7.2. В какого Бога верил Альберт Эйнштейн?

В литературе иногда попадаются утверждения, что Альберт Эйнштейн был верующим, ибо писал о какой-то космической религии и т. д. В действительности Эйнштейн пользовался религиозной терминологией лишь в условном смысле. Например, он писал: «Я не могу найти выражения лучше, чем «религиозная» для характеристики веры в рациональную природу реальности… Какое мне дело до того, что попы наживают капитал, играя на этом чувстве?» В 1929 году на вопрос, верит ли он в Бога, Эйнштейн ответил телеграммой: «Я верю в Бога Спинозы, который проявляется в гармонии всего существующего, но не в Бога, который интересуется судьбами и делами людей». В одной из работ, помещенных в сборнике произведений Эйнштейна «Мир, каким я его вижу», великий физик пишет: «Я не могу представить себе Бога, который вознаграждает и наказывает собственные творения».

7.3. Какую «страшную тайну» вынужден был скрывать Исаак Ньютон?

По свидетельству Джона Мейнарда Кейнса, биографа великого ученого, Исаак Ньютон вынужден был всю жизнь неимоверными усилиями скрывать свое убеждение, что традиционное для христианства учение о Святой Троице – это

ошибочное толкование Священного Писания, а Бог откровений – это единственный Бог. Ньютон считал, что тексты откровений не дают никакой почвы для доктрины о Троице, которая, по его мнению, возникла в результате позднейших фальсификаций. К этому выводу Ньютон пришел не путем так называемых рациональных или скептических аргументов, но только через интерпретацию древних авторитетов.

7.4. Что означает слово «мессия»?

Слово «мессия» происходит от древнееврейского «машиах», которое в буквальном переводе означает «помазанник». В первоначальной традиции иудаизма мессия – всякий помазанный, освященный елеем, например первосвященник и особенно царь, при интронизации также подвергшийся церемонии помазания. После гибели еврейского государства постепенно оформилось (в книгах ветхозаветных пророков) учение о мессии как грядущем избавителе евреев от иноземного гнета, призванном восстановить договор Яхве с его избранным народом. В христианской традиции слово «мессия» означает исключительно Иисуса Христа.

7.5. Как давно, согласно Библии, Бог создал Вселенную?

Неоднократно предпринимались попытки определить дату сотворения мира на основании представленных в Ветхом Завете данных (времена патриархов, рожденных до и после Всемирного потопа, период от исхода евреев из Египта до освящения храма Соломона, времена правления различных царей). Средневековые еврейские ученые определили датой сотворения мира 7 октября 3761 года до нашей эры, и еврейский календарь ведет отсчет лет от этой даты. В 1654 году архиепископ Джеймс Ушер из Ирландии заявил, что внимательное изучение Священного Писания приводит к выводу: Бог сотворил мир в 4004 году до нашей эры. В течение целого века дату эту помещали во всех очередных изданиях Библии, а подвергавших ее сомнению считали еретиками. Английский епископ Джон Лайтфут объявил вычисления Ушера недостаточно точными: по его мнению, мир возник не просто в 4004 году до нашей эры, а в 9 часов утра 23 октября 4004 года до нашей эры. Некоторые теологи греческой православной церкви относят сотворение мира к 5508 году до нашей эры. Все эти оценки противоречат данным, полученным геологией, палеонтологией, астрофизикой и рядом других естественных наук. Указанные даты – яркий пример того, к чему может привести стремление усматривать в Библии альфу и омегу любого человеческого знания.

7.6. Почему Бог создал Еву из ребра Адама, а не из того же «праха земного», что и Адама?

Согласно преданию, первой женой Адама была не Ева: сотворив Адама, Бог вылепил ему из глины жену и назвал ее Лилит. У Адама с Лилит сразу же возник спор: Лилит утверждала, что они равны, так как оба сделаны из глины. Не сумев убедить Адама, Лилит улетела. Представляется правомерным предположить, что Бог учел этот урок и для создания Евы использовал ребро Адама именно затем, чтобы она не могла претендовать на равенство с мужем (по крайней мере, на основе тех аргументов, которые использовала Лилит). Указанное предание косвенно подтверждается ветхозаветным текстом (Бытие 1:27): «Сотворил Бог человека по образу Своему, по образу Божию сотворил его; мужчину и женщину сотворил их», а значительно ниже, в следующей главе, утверждается, что «для человека не нашлось помощника, подобного ему», а потому «навел Господь Бог на человека крепкий сон; и когда он уснул, взял одно из ребер его… и создал Господь Бог из ребра, взятого у человека, жену, и привел ее к человеку» (Бытие 2:20–22).

Существует и другое объяснение этой загадки, основанное на том, что древние евреи в своих легендах многое позаимствовали у народов Месопотамии. В шумерском мифе у бога Энки болело ребро. В шумерском языке слову «ребро» соответствует слово «ти». Богиня, которую позвали, чтобы она вылечила ребро бога Энки, зовется Нинти, то есть «женщина от ребра». Но «нинти» означает также «дать жизнь». Древнееврейские племена отождествили Нинти с Евой, поскольку Ева была для них легендарной праматерью человечества, то есть «женщиной, дающей жизнь». Однако второе значение Нинти («женщина от ребра») тоже сохранилось в памяти евреев. Благодаря этому и появилась версия, что Ева родилась из ребра Адама.

7.7. С каких пор люди носят одежду и кто был первым портным?

Как указано в ветхозаветной книге Бытия, вначале Адам и Ева были совершенно нагими, и это их вовсе не смущало. Однако после того, как Ева, поддавшись хитрым уговорам коварного змея, не только сама отведала плод с древа познания добра и зла, но и «дала также мужу своему, и он ел», у обоих появилось ощущение стыда, «и узнали они, что наги, и сшили смоковные листья, и сделали себе опоясания». Увидев их в таком виде, Бог изгнал Адама и Еву из рая, предварительно сделав им кожаные одежды.

7.8. За что Адам и Ева были изгнаны из рая?

Из ветхозаветного текста следует, что Адам и Ева были изгнаны из рая за стремление Евы познать добро и зло и тем самым уподобиться богам. Первые мужчина и женщина вначале безмятежно пользовались всеми плодами изобильной райской земли – «только плодов дерева, которое среди рая, сказал Бог, не ешьте их и не прикасайтесь к ним, чтобы вам не умереть». Однако вскоре женщина узнала от змея, что Бог солгал и плоды этого дерева вовсе не ядовиты, но, если вкусить их, «откроются глаза ваши, и вы будете, как боги, знающие добро и зло». Любопытство пересилило в женщине страх – и она отведала плод с древа познания добра и зла, после чего дала попробовать и мужу. За это Бог сурово объявил ослушнице: «Умножая умножу скорбь твою в беременности твоей; в болезни будешь рожать детей; и к мужу твоему влечение твое, и он будет господствовать над тобою». Адаму же было сказано: «В поте лица твоего будешь есть хлеб, доколе не возвратишься в землю, из которой ты взят, ибо прах ты и в прах возвратишься». Затем Бог изгнал Адама и Еву из рая «и поставил на востоке у сада Едемского Херувима и пламенный меч обращающийся, чтобы охранять путь к дереву жизни».

7.9. Почему Каин убил Авеля?

Ветхозаветная книга Бытия рассказывает следующую историю этого первого в истории человечества убийства. Каин, старший сын Адама и Евы, был земледельцем, а его младший брат Авель пас овец. Оба брата принесли в одно время жертвы Богу: Каин – плоды обрабатываемой им земли, Авель – первородных ягнят от своего стада. Бог благосклонно принял подношение Авеля, не удостоив вниманием дары Каина, отчего последний «сильно огорчился, и поникло лице его». Несмотря на утешения и предостережения со стороны Бога, Каин возненавидел младшего брата и, позвав его однажды в поле, убил. Некоторые исследователи считают эту легенду отголоском конфликтов, возникавших в глубокой древности между скотоводами и земледельцами. Древние евреи были в те времена скотоводами-кочевниками, поэтому пастух Авель стал в их сказании любимцем Бога и невинной жертвой земледельца Каина. Однако в истории чаще имело место обратное: именно кочевые племена нападали на миролюбиво настроенных земледельцев, а не наоборот.

7.10. В каком родстве, согласно Библии, состоят пастухи и музыканты?

Согласно ветхозаветному тексту, отцом «живущих в шатрах со стадами» был Иавал, а отца «всех играющих на гуслях и

свирели» звали Иувал. Оба они были сыновьями Ламеха (потомка Каина, старшего сына Адама и Евы, в пятом колене) и его жены Ады.

7.11. Чему равен библейский рекорд человеческого долголетия?

Как указано в ветхозаветной книге Бытия, дольше всех из людей прожил Мафусал (в литературе чаще фигурирует под именем Мафусаил), потомок Сифа, третьего сына Адама и Евы, в шестом колене, дед Ноя, а срок его жизни составил 969 лет.

7.12. Почему библейский Бог наслал на землю Всемирный потоп?

Ветхозаветная книга Бытия рассказывает об этом следующее: «Когда люди начали умножаться на земле… сыны Божии (то есть ангелы) увидели дочерей человеческих, что они красивы, и брали их себе в жены, какую кто избрал». Бог, которому это почему-то очень не понравилось, решил: «Не вечно Духу Моему быть пренебрегаемым человеками, потому что они плоть; пусть будут дни их сто двадцать лет». Когда же от браков небожителей с земными женщинами появилась новая порода исполинов, «сильные, издревле славные люди», Бог «увидел… что велико развращение человеков на земле, и что все мысли и помышления сердца их были зло во всякое время». Он возмущенно заявил: «Истреблю с лица земли человеков, которых Я сотворил, от человека до скотов, и гадов и птиц небесных истреблю, ибо Я раскаялся, что создал их». Исключение Бог сделал лишь для Ноя, который «был человек праведный и непорочный в роде своем», и его семьи.

7.13. Какой смысл придается в Библии радуге?

Как говорится в книге Бытия, после окончания Всемирного потопа Всевышний пообещал Ною и его сыновьям, что этот потоп – последний, что «не будет более истреблена всякая плоть водами потопа, и не будет уже потопа на опустошение земли». Радуга была объявлена вечным напоминанием об этом обещании: «Я полагаю радугу Мою в облаке, чтоб она была знамением завета между Мною и между землею. И будет, когда Я наведу облако на землю, то явится радуга в облаке; и Я вспомню завет Мой, который между Мною и между вами и между всякою душею живою во всякой плоти; и не будет более вода потопом на истребление всякой плоти». При этом утверждение радуги в качестве знамения завета вовсе не означает, что это была первая радуга, увиденная человеком.

7.14. Почему за бестактность Хама был наказан не он, а его младший сын?

Согласно ветхозаветному сказанию, после завершения Всемирного потопа Ной занялся земледелием и насадил виноградник. Однажды, выпив вина, он опьянел и лежал в своем шатре нагим. Увидев обнаженного Ноя, его сын Хам не преминул рассказать об этом своим братьям, но Сим и Иафет не стали зубоскалить, а «взяли одежду и, положив ее на плечи свои, пошли задом и покрыли наготу отца своего; лица их были обращены назад, и они не видали наготы отца своего». Проспавшись и узнав о случившемся, Ной благословил Сима и Иафета и проклял Ханаана, сына Хама. Некоторые исследователи Библии утверждают, что проступок Хама следует рассматривать не как причину проклятия, а лишь как повод, вызвавший его. Это проклятие, которым хананейские народы (потомки Ханаана) были определены в рабство семитским народам (потомкам Сима), послужило идеологическим обоснованием превосходства евреев над хананеями (обитателями Ханаана, Палестины), а следовательно, и прав на земли их обитания. Кстати, этим же проклятием Ной учредил институт рабства.

7.15. Что Бог обещал Аврааму и его потомкам?

За отказ от поклонения другим богам и почитание только Всевышнего Аврааму были обещаны многочисленное потомство и обширные земли. Так, вскоре после отделения Лота Бог объявил Аврааму: «Возведи очи твои и с места, на котором ты теперь, посмотри к северу и к югу, и к востоку и к западу; ибо всю землю, которую ты видишь, тебе дам Я и потомству твоему навеки, и сделаю потомство твое, как песок земной; если кто может сосчитать песок земной, то и потомство твое сочтено будет; встань, пройди по земле сей в долготу и широту ее, ибо я тебе дам ее» (Бытие 13:14–17). Немного спустя, когда Авраам в очередной раз пожаловался, что он по-прежнему бездетен, Бог снова пообещал, что у него будет столько же потомков, сколько звезд на небе, и возвестил: «Потомству твоему даю Я землю сию, от реки Египетской до великой реки, реки Евфрата…» (Бытие 15:5, 18).

7.16. Была ли религия Авраама, Исаака и Иакова монотеизмом?

Монотеизмом принято называть систему религиозных верований, основанную на представлении о существовании единого (и единственного) Бога. Авраам, Исаак и Иаков, а затем

потомки Иакова в период своей истории, описанный в Ветхом Завете, не отрицали существования других богов. Их завет с Всевышним состоял в отказе от почитания других богов и обязательстве поклоняться и хранить нерушимую верность только своему (и только в этом отношении единственному) Богу. Еврейские пророки страстно боролись с чуждыми богами в большинстве случаев не потому, что отрицали их существование, а потому что свято верили в превосходство своего Бога над другими. Таким образом, религия ветхозаветных евреев была не чистым монотеизмом, а генотеизмом, то есть убеждением, что, хотя и существуют многие боги, поклоняться следует только одному из них – покровителю своего народа. Монотеизм в его классическом виде сформировался у евреев только после их возвращения из вавилонского пленения.

7.17. Почему Авраам, оказавшись в Египте, а затем в филистимском Гераре, скрывал, что Сарра – его жена?

Отправляясь в Египет, чтобы пережить там вызванный длительной засухой голод в Ханаане (Палестине), Авраам опасался стать жертвой какого-нибудь влиятельного египтянина, которому может приглянуться красавица Сарра. Потому он велел жене говорить всем, что она ему сестра. Это, кстати, не было совсем ложью, так как Сарра была сводной сестрой Авраама. Опасения Аврама оправдались: молва о красоте Сарры дошла до самого фараона и он взял ее в свой гарем. Фараон не обошел своими милостями Авраама, у которого вскоре появились «мелкий и крупный скот и ослы, и рабы и рабыни, и лошаки и верблюды». Однако Сарре предстояло стать родоначальницей еврейских племен, а потому Бог обрушил на Египет ужасные бедствия. Узнав об их причине, фараон немедленно отпустил Сарру и разрешил Аврааму покинуть пределы Египта. Авраам вернулся в Ханаан с Саррой и племянником Лотом значительно богаче, чем до прихода в Египет. Спустя четверть века Авраам прибег к той же уловке, когда ему пришлось временно жить в филистимском Гераре. И снова Сарра попала в гарем местного царя Авимелеха, и снова Бог обрушил на царя свой гнев, и снова Авраам был прощен и получил щедрые подарки. Самое невероятное в этих двух историях – неотразимая красота Сарры. Ей было не менее 65 лет, когда фараон взял ее в свой гарем, и почти 90 лет, когда она пленила своей красотой Авимелеха.

7.18. Кого считают своим родоначальником арабы?

Арабы выводят свой род от Измаила (в Коране – Исмаил), первого сына Авраама (в Коране – Ибрахим). Согласно

ветхозаветному сказанию, 75-летняя Сарра, потеряв надежду иметь собственных детей, по существовавшему тогда обычаю дала Аврааму «в жену» свою служанку Агарь. Египтянка Агарь и родила восьмидесятишестилетнему Аврааму его первого сына, Измаила. Авраам любил сына и просил Бога покровительствовать ему, но Бог оказал предпочтение Исааку, второму сыну Авраама, в то время еще не родившемуся. Измаилу было четырнадцать лет, когда Сарра родила Исаака и вскоре после этого потребовала у мужа изгнать Агарь и ее сына. Дело в том, что Измаил по обычаям того времени считался основным наследником своего отца, а Исаак мог получить лишь незначительную часть наследства, что Сарру никак не устраивало. Бог посоветовал Аврааму уступить Сарре и пообещал позаботиться об Измаиле. Покинутые Авраамом в пустыне, Агарь и Измаил скоро заблудились. У них закончилась вода, и Агарь, чтобы не видеть предсмертных мук сына, оставила его под кустом, а сама отошла на расстояние выстрела из лука и села там. Мать и сын горько плакали, пока не услышали глас небесный, повелевший Агари встать и поднять Измаила. Тут же Агарь увидела колодец, водой из которого напоила сына. «И Бог был с отроком; и он вырос, и стал жить в пустыне, и сделался стрелком излука, – повествует библейский летописец. – Он жил в пустыне Фаран; и мать его взяла ему жену из земли Египетской». Умер Измаил в глубокой старости, прожив сто тридцать семь лет. Как и было обещано Богом, он стал отцом двенадцати сыновей, каждый из которых стал родоначальником племени. Арабы верят, что Измаил и его мать похоронены под черным камнем в древнем святилище Каабе в Мекке.

7.19. Сколько лет было Аврааму и Сарре, когда у них родился Исаак?

Рождение Исаака можно считать чудесным, ибо к тому времени Аврааму было уже 100 лет, а Сарре 90 лет. Свое имя, по-еврейски означающее «смеющийся», Исаак получил по Божьему повелению, которое было вызвано, вероятно, тем, что годом ранее, услышав от Бога о предстоящем ей рождении сына, Сарра «внутренно рассмеялась, сказав: мне ли, когда я состарилась, иметь сие утешение? и господин мой стар». Герои библейских сказаний вообще отличались сверхъестественной долговечностью и плодовитостью. Фарра, отец Авраама и Сарры, умер, когда ему было 205 лет. Сарра умерла в 127-летнем возрасте, и спустя некоторое время после ее смерти Авраам взял себе еще жену по имени Хеттура, которая родила ему шестерых сыновей. Скончался Авраам в возрасте 175 лет.

7.20. Кто был общим предком аммонитян и моавитян?

О происхождении этих двух древних народов ветхозаветная книга Бытия повествует следующее. Перед тем как Бог расправился с нечестивыми горожанами Содома и Гоморры, обрушив на эти города ливень серы и огня, ангелы вывели из Содома Лота (сына Арана, младшего брата Авраама), его жену и двух дочерей и велели идти в горы, предупредив, чтобы никто не смел оглядываться назад. Жена Лота нарушила этот запрет и превратилась в соляной столб, а Лот и дочери уцелели и поселились в горной пещере. Дочери Лота ошибочно решили, что вместе с жителями двух городов погиб и весь человеческий род. «И сказала старшая младшей: отец наш стар, и нет человека на земле, который вошел бы к нам по обычаю всей земли; итак напоим отца нашего вином, и переспим с ним, и восставим от отца нашего племя. И напоили отца своего вином в ту ночь; и вошла старшая и спала с отцом своим; а он не знал, когда она легла и когда встала». На следующий день младшая сестра повторила действия старшей. Обе дочери Лота забеременели – старшая родила Моава, предка моавитян, а младшая стала матерью Бен-Амми, от которого произошли аммонитяне.

Когда потомки Иакова возвращались из Египта в Землю обетованную (Палестину), они обошли стороной земли аммонитян и моавитян, поскольку Бог велел им не вступать во вражду с потомками Лота. Однако вскоре выяснилось, что аммонитяне отнеслись к пришельцам из Египта настороженно, не проявив ни малейшего намерения радушно раскрыть свои объятия возлюбленному Богом народу. А моавитский царь Валак даже вступил в антиеврейский союз с мадианитянами и обратился за помощью к волхву Валааму, чтобы тот проклял израильтян. Разгневанный Бог объявил Моисею, что отказывается от покровительства потомкам Лота и отдает их земли евреям. С тех пор аммонитяне и моавитяне неоднократно воевали с потомками Иакова. Не исключено, что именно этой враждой объясняется ветхозаветная легенда о кровосмесительном происхождении двух указанных народов.

7.21. Как Иаков сумел получить права первородного сына?

Иаков появился на свет, держась за пятку своего брата Исава. В хитрости и расчетливости он значительно превосходил простодушного Исава. Однажды, когда Иаков варил себе чечевичную похлебку, пришел с охоты усталый и голодный Исав и попросил дать ему поесть. Взамен Иаков потребовал: «Продай мне сейчас же свое первородство». В ответ бесхитростный Исав, не понимая роковых последствий своего легкомыслия,

нетерпеливо заявил: «Я умираю от голода, что мне в этом первородстве?», а затем подтвердил свои безответственные слова клятвой.

Когда состарившийся и уже почти ослепший Исаак решил, что жить ему осталось недолго и пришла пора благословить перед Богом своего законного наследника Исава, он призвал старшего сына и велел отправиться на охоту и приготовить ему из дичи любимое кушанье. Ревекка, жена Исаака, любившая младшего сына больше, чем старшего, решила воспользоваться отсутствием Исава, чтобы подослать к отцу Иакова и обманным путем получить у него благословение, которое дается лишь первородному сыну. Она приготовила любимое кушанье Исаака из козлятины, а затем надела на Иакова плащ Исава, чтобы от него исходил присущий Исаву запах полей, а руки обернула ему шкурами козлят, чтобы они походили на «косматые» руки старшего брата. Войдя к отцу и представившись Исавом, Иаков предложил ему поесть. Исаак удивился быстрому возвращению Исава и, заподозрив неладное, попросил сына приблизиться, «ощупал его и сказал: голос, голос Иакова; а руки, руки Исавовы». Поев и выпив вина, Исаак опять впал в сомнение и попросил мнимого Исава поцеловать его. «И ощутил Исаак запах от одежды его… и сказал: вот, запах от сына моего, как запах от поля». Окончательно уверившись, что перед ним старший сын, Исаак совершил торжественное благословение, которое наделяло Иакова правами первородства и делало его главным наследником отца. Когда вернулся с охоты Исав и обман открылся, было уже слишком поздно: отцовское благословение перед Богом отмене не подлежало, даже если было получено нечестным путем.

7.22. Сколько жен было у Иакова и как он их получил?

Спасаясь от гнева обманутого брата, Иаков по совету матери отправился к ее брату Лавану Арамеянину в Харран. Через месяц Лаван поинтересовался: «Неужели ты даром будешь служить мне, потому что ты родственник? скажи мне, что заплатить тебе?» У Лавана были две дочери: старшая по имени Лия – невзрачная и «больная глазами», – и младшая Рахиль – «красива станом и красива лицем». Иаков предложил отработать у дяди семь лет за Рахиль, которую он встретил, еще подходя к Харрану, у колодца, куда Рахиль привела поить овец. Лаван охотно согласился. «И служил Иаков за Рахиль семь лет; и они показались ему за несколько дней, потому что он любил ее». По истечении условленного срока Иаков потребовал отдать ему Рахиль в жены. Лаван устроил большой пир, а с наступлением темноты ввел невесту к жениху – Лию вместо Рахили. Иаков «вошел к ней», не

заметив подмены. Утром, когда обнаружился обман и возмущенный Иаков стал упрекать тестя, Лаван объяснил ему, что «в нашем месте так не делают, чтобы младшую выдать прежде старшей». Он предложил зятю подождать, пока закончится неделя свадебных торжеств, а затем он сможет получить в жены и Рахиль, если согласится отслужить за нее еще семь лет. Иаков согласился, и спустя неделю после первой свадьбы сыграли вторую. Получив Лию в жены против своей воли, Иаков никогда не любил ее, его сердцем безраздельно владела лишь Рахиль. Однако у Лии было и большое преимущество перед красавицей сестрой: Бог «отверз утробу ее», а Рахиль в первые годы своего супружества «была неплодна». В отличие от Рахили, родившей лишь двух сыновей (Иосифа и Вениамина), Лия подарила мужу шестерых сыновей (Рувима, Симеона, Левия, Иуду, Иссахара и Завулона) и единственную дочь (Дину). Вместе с женами Иаков получил от Лавана двух служанок – Зелфу, отданную с Лией, и Валлу, состоявшую при Рахили. Служанки родили Иакову четырех сыновей: Зелфа стала матерью Гада и Ассира, а Валла – Дана и Неффалима.

7.23. С помощью какой хитрости разбогател Иаков?

Отработав у Лавана в Харране 14 лет, Иаков попросил тестя отпустить его к родителям в Ханаан. На вопрос Лавана, чем наградить его за службу, Иаков ответил: «Не давай мне ничего. Если только сделаешь мне, что я скажу, то я опять буду пасти и стеречь овец твоих. Я пройду сегодня по всему стаду овец твоих; отдели из него всякий скот с крапинами и с пятнами, всякую скотину черную из овец, также с пятнами и с крапинами из коз. Такой скот будет наградою мне». Лаван согласился и в тот же день «отделил… козлов пестрых и с пятнами, всех, на которых было несколько белого, и всех черных овец, и отдал на руки сыновьям своим; и назначил расстояние между собою и между Иаковом на три дня пути». Иаков, продолжавший пасти скот своего тестя, прибег к следующему способу увеличения количества и качества животных, которые становились его собственностью. «И взял Иаков свежих прутьев тополевых, миндальных и яворовых, и вырезал на них белые полосы, сняв кору до белизны, которая на прутьях, и положил прутья с нарезкою перед скотом в водопойных корытах, куда скот приходил пить, и где, приходя пить, зачинал пред прутьями. И зачинал скот пред прутьями, и рождался скот пестрый, и с крапинами, и с пятнами. И отделял Иаков ягнят и ставил скот лицем к пестрому и всему черному скоту Лаванову; и держал свои стада особо и не ставил их вместе со скотом Лавана. Каждый раз,

когда зачинал скот крепкий, Иаков клал прутья в корытах пред глазами скота, чтобы он зачинал пред прутьями. А когда зачинал скот слабый, тогда он не клал. И доставался слабый скот Лавану, а крепкий Иакову». В результате такой хитроумной селекции Иаков вскоре стал «весьма-весьма богатым, и было у него множество мелкого скота и крупного скота, и рабынь, и рабов, и верблюдов, и ослов».

7.24. Как Иаков стал Израилем?

Возвращаясь из Харрана в Ханаан, Иаков мучился мыслью о встрече с братом Исавом, которого он подло обманул. Признавая его гнев справедливым, Иаков боялся этой встречи. Он даже разделил своих людей и скот на два стана: «…если Исав нападет на один стан и побьет его, то остальной стан может спастись». Ночью накануне встречи Иакову приснился странный сон. «И боролся Некто с ним до появления зари» и, увидев, что не может одолеть Иакова, коснулся жилы его бедра, и та немедленно засохла. На просьбу отпустить Его, «ибо взошла заря», Иаков во сне дерзко ответил: «Не отпущу Тебя, пока не благословишь меня». На это Некто заявил: «Отныне имя тебе будет не Иаков, а Израиль, ибо ты боролся с Богом, и человеков одолевать будешь», – а затем, отказавшись сообщить Свое имя, «благословил его там». Проснувшись, Иаков обнаружил, что хромает на одну ногу.

7.25. Кто были родоначальниками двенадцати колен Израилевых?

После исхода из Египта потомки Иакова разделились на 12 колен Израилевых. Родоначальниками колен являлись 10 (из 12) сыновей Иакова и 2 сына Иосифа, усыновленных Иаковом: Рувим (рувимляне), Симеон (симеониты), Иуда (иудеи), Дан (данитяне), Неффалим (неффалимляне), Гад (гадитяне), Асир (асириты), Иссахар (иссахаряне), Завулон (завулоняне), Вениамин (вениаминитяне), Ефрем (ефремляне) и Манассия (манасситы). Особое положение среди израильтян занимали потомки Левия – левиты, не вошедшие в состав 12 колен Израилевых.

7.26. Из-за чего сыновья Иакова истребили мужское население ханаанского города Сихема?

Невольной причиной истребления мужского населения ханаанского города Сихем стала Дина, единственная дочь Иакова, матерью которой была Лия. Во время пребывания Иакова и его семьи вблизи Сихема Дина, выйдя «посмотреть на дочерей земли той», попалась на глаза Сихему, сыну местного князя Еммора, и

он «взял ее, и спал с нею, и сделал ей насилие». Иаков знал о случившемся, но молчал, поскольку «сыновья его были со скотом его в поле». Сихем полюбил Дину и попросил своего отца взять еврейскую девушку ему в жены. Когда Еммор пришел к Иакову сватать Дину, ее братья уже вернулись домой и узнали о бесчестии сестры. На просьбу Еммора и его сына, предложивших назначить любой, самый большой выкуп за невесту, Симеон и Левий, старшие братья Дины, «с лукавством» заявили, что согласны на замужество сестры лишь при условии добровольного обрезания всего мужского населения Сихема. Еммор и его сын убедили своих соплеменников выполнить условие израильтян. На третий день, когда все сихемцы «были в болезни», Симеон и Левий напали на город, убили всех мужчин, включая князя и его сына, «взяли Дину из дома Сихемова и вышли». После этого сыновья Иакова разграбили город, «взяли мелкий и крупный скот их, и ослов их, и что ни было в городе, и что ни было в поле; и все богатство их, и всех детей их, и жен их взяли в плен, и разграбили все, что было в домах». Эта кровавая расправа очень испугала Иакова, и он, страшась мести, срочно перебрался в Вефиль.

7.27. Кто такие левиты и чем они отличались от других колен Израилевых?

Левитами в Ветхом Завете именуются потомки Левия, третьего сына Иакова и Лии. За то, что Левий и Симеон устроили кровавую расправу с сихемцами, Иаков перед смертью проклял их и лишил их потомков отдельных территорий в Земле обетованной, обрекая быть рассеянными среди других израильских племен. При исходе из Египта потомки Левия ничем не отличались от остальных евреев. Впервые они выделились из среды израильтян, когда Моисей, вернувшись со священной горы Синай, обнаружил, что его народ пляшет вокруг языческого идола – золотого тельца. На его призыв «Кто Господень, ко мне!» откликнулись только левиты. По приказу Моисея они убили около трех тысяч поклонявшихся идолу израильтян. За это Бог (через Моисея) поручил им впредь всегда нести службу при скинии собрания (походный еврейский храм). Выполняя завещание Иакова, Моисей не выделил левитам отдельного удела в завоеванном евреями Ханаане, а назначил им для поселения отдельные города в уделах других колен Израилевых. Это рассеяние левитов по своей сути было не наказанием, а знаком отличия, обусловленным их особым предназначением – «отправлять дела служения в доме Господнем». Не последнюю роль в этом играло, вероятно, то обстоятельство, что Моисей и

сам был потомком Левия.

7.28. Почему Иуда, сын Иакова, приказал сжечь свою невестку Фамарь, а затем отменил приказание?

Вначале Иуда взял Фамарь в жены старшему сыну Иру, но тот умер, оставив жену бездетной. Следуя старинному закону, Иуда велел второму сыну Онану взять Фамарь в жены. Онан знал, что по закону дети, рожденные Фамарью от него, будут считаться детьми Ира, а потому, «когда входил к жене брата своего, изливал на землю, чтобы не дать семени брату своему». В наказание за это Бог умертвил Онана, и Фамарь снова осталась бездетной вдовой. Иуда отослал Фамарь в родительский дом, пообещав, что отдаст ее в жены своему младшему сыну Шеле, когда тот подрастет. Когда же Шела достиг совершеннолетия, Иуда, опасаясь потерять и его, не выполнил данного Фамари обещания. Поняв, что ей не быть женой Шелы, Фамарь решилась на рискованный шаг. Узнав, что Иуда идет стричь свой скот в Фамну, «сняла она с себя одежду вдовства своего, покрыла себя покрывалом и, закрывшись, села… на дороге в Фамну». Иуда не узнал невестку и, приняв ее за местную блудницу, вступил с ней в связь. В качестве платы он пообещал Фамари прислать козленка из своего стада. По требованию Фамари он оставил в залог свои печать, перевязь и трость. Когда же Иуда послал своего друга отдать незнакомке козленка и вернуть оставленные в залог вещи, тот не нашел Фамари, а местные жители заверили его, что никакой блудницы на дороге и не было. Спустя три месяца после этих событий Иуде сообщили, что Фамарь «впала в блуд… и беременна от блуда». Разгневанный Иуда велел сжечь невестку, однако Фамарь передала ему оставленные им в залог вещи и сообщила, что беременна от их владельца. «Иуда узнал и сказал: она правее меня, потому что я не дал ее Шеле, сыну моему. И не познавал ее более». Фамарь родила близнецов Фареса и Зару, ставших родоначальниками крупных иудейских кланов (одним из потомков Фареса был царь Давид).

7.29. За что сыновья Иакова не любили своего младшего брата Иосифа?

С момента своего появления на свет Иосиф был предметом особой привязанности Иакова – как долгожданный сын любимой жены Рахили, как «сын старости его». О месте, занимаемом Рахилью и Иосифом в сердце Иакова, красноречиво свидетельствует сцена встречи Иакова со старшим братом-близнецом Исавом, которого Иаков очень боялся: перед встречей Иаков «поставил служанок и детей их впереди, Лию и детей ее за

ними, а Рахиль и Иосифа позади». Иаков не скрывал своего отношения к Иосифу, оказывая ему знаки предпочтения перед остальными сыновьями. На правах любимчика 17-летний Иосиф получил от отца «разноцветную одежду» – большую редкость в пастушеском быту. Такое привилегированное положение Иосифа не могло не вызывать у его братьев зависти и раздражения. Нелюбовь усугублялась еще и тем, что «доводил Иосиф худые о них слухи до отца их», то есть просто-напросто наушничал. Не способствовали братской любви также рассказы Иосифа о двух его сновидениях. В первом сне снопы, связанные братьями, «стали кругом и поклонились» стоящему прямо снопу, связанному Иосифом, во втором Иосифу кланялись солнце, луна и одиннадцать звезд. Последний сон возмутил даже Иакова, и он заявил своему любимцу: «Что это за сон, который ты видел? неужели я и твоя мать, и твои братья придем поклониться тебе до земли?» А братья, которые уже давно ненавидели Иосифа «и не могли говорить с ним дружелюбно», теперь «возненавидели его еще более за сны его и за слова его».

7.30. Как Иосиф, младший сын Иакова, оказался в Египте?

Однажды Иаков послал Иосифа к братьям, которые пасли скот в Дофане, чтобы узнать, здоровы ли они и цел ли скот. Издали увидев идущего к ним Иосифа, ненавидевшие его братья решили, что наступил час их мести. Они тут же договорились убить Иосифа и бросить в какой-нибудь ров, а отцу сказать, что он стал добычей хищных зверей. Избежал Иосиф немедленной гибели лишь благодаря заступничеству старшего брата Рувима. Втайне намереваясь спасти Иосифа и возвратить отцу, Рувим предложил братьям: «Бросьте его в ров, который в пустыне, а руки не налагайте на него». Сорвав с Иосифа разноцветную одежду, братья бросили его в глубокий ров (колодец), в котором не было воды. Вскоре поблизости появился купеческий караван измаильтян (по другой версии – «купцы Мадиамские»). Братья по предложению Иуды продали Иосифа купцам, которые доставили его в Египет и продали там Потифару, начальнику телохранителей фараона. Братья же, зарезав козла и его кровью вымарав цветную одежду Иосифа, принесли ее отцу. Решив, что Иосифа растерзали дикие звери, Иаков «разодрал… одежды свои, и возложил вретище на чресла свои, и оплакивал сына своего многие дни».

7.31. За что Иосифа, сына Иакова, бросили в Египте в темницу?

Оказавшись рабом в доме Потифара, начальника

телохранителей фараона, Иосиф быстро снискал доверие своего господина, и тот «поставил его над домом своим, и все, что имел, отдал в руки его». Однако на Иосифа, который «был красив станом и красив лицем», обратила внимание жена Потифара «и сказала: спи со мною». Твердый отказ Иосифа не охладил страсти женщины, и она продолжала попытки соблазнить его. «Когда так она ежедневно говорила Иосифу, а он не слушался ее, чтобы спать с нею и быть с нею, случилось в один день, что он вошел в дом делать дело свое, а никого из домашних тут в доме не было; она схватила его за одежду его и сказала: ложись со мной. Но он, оставив одежду свою в руках ее, побежал и выбежал вон». Возмущенная неприступностью слуги, госпожа обвинила Иосифа в покушении на ее целомудрие. В качестве доказательства она предъявила сбежавшимся слугам и мужу одежду Иосифа. Поверив жене, Потифар «воспылал гневом; и взял Иосифа… и отдал его в темницу, где заключены узники царя».

7.32. Как Иосиф поразил своей мудростью фараона?

Оказавшись в темнице, Иосиф снискал расположение ее начальника. Когда в эту же темницу бросили двух царедворцев – главного виночерпия и главного хлебодара, – начальник темницы приставил к ним Иосифа. Придя однажды утром к своим подопечным, Иосиф узнал, что каждый из них видел этой ночью озадачивший его сон, однако истолковать его не может. Выслушав сны царедворцев, Иосиф объявил, что через три дня хлебодар будет повешен, а виночерпий займет свое прежнее положение при фараоне. Оба предсказания сбылись. Прошло два года, и фараон в одну и ту же ночь увидел два сна, смутивших его. В первом сне вышли из реки и стали пастись в тростнике семь тучных коров, а затем из реки появились семь тощих коров, которые съели тучных. Во втором сне на стебле поднялись семь хороших колосьев, а затем рядом выросли семь иссушенных ветром колосьев, и иссушенные колосья пожрали хорошие. Призвав «всех волхвов Египта и всех мудрецов его», фараон не смог добиться от них истолкования загадочных снов. И вот тогда виночерпий сообщил повелителю, как достоверно предсказал Иосиф ему и хлебодару судьбу по их снам. Иосифа, которому в это время было тридцать лет, поспешно постригли, переодели и представили перед фараоном. Выслушав сновидения, Иосиф объявил, что в Египте наступают семь лет великого изобилия, а после них настанут семь лет тяжелого голода. Затем он посоветовал фараону в течение первых семи лет запасать в хранилища пятую часть урожая, чтобы с помощью этих запасов избежать голода в последующие семь лет. Пораженный

мудростью Иосифа, фараон поручил ему реализацию предложенного им плана. «И снял фараон перстень свой с руки своей и надел его на руку Иосифа; одел его в виссонные одежды, возложил золотую цепь на шею ему; велел везти его на второй из своих колесниц и провозглашать пред ним: преклоняйтесь! И поставил его над всею землею Египетскою».

7.33. Когда и как фараон стал владельцем всех земель и всего населения Египта?

Выполняя распоряжение фараона, Иосиф в течение семи урожайных лет скопил по всему Египту «хлеба весьма много, как песку морского, так что перестал и считать, ибо не стало счета». Когда же наступили предсказанные семь лет голода, он «отворил… все житницы, и стал продавать хлеб». В течение первых голодных лет жители Египта отдали Иосифу за хлеб все имеющееся у них серебро. Поскольку земля все еще не приносила урожаев, египтяне стали покупать хлеб у Иосифа за скот, но и его у них хватило всего на год. Перед угрозой голодной смерти египтяне предложили принять в качестве уплаты за хлеб себя и свои земли. Так с помощью Иосифа фараон стал полновластным владельцем всех богатств, всех земель и всего населения Египта – кроме богатств и земель, принадлежавших храмам, и самих жрецов. После этого Иосиф стал раздавать семена населению бесплатно. Он установил закон, по которому пятая часть собранного урожая становилась собственностью фараона – «исключая только землю жрецов, которая не принадлежала фараону».

7.34. Как велико было семейство Иакова по приходе в Египет и как велико оно стало при исходе из Египта во главе с Моисеем?

В тексте ветхозаветных книг Бытия и Исхода сказано, что вместе с Иаковом в Египет из Ханаана переселились 70 человек (согласно греческому переводу – 75 человек). В это число не вошли Иосиф и двое его сыновей, которые к этому времени уже жили в Египте (Бытие 46:26–27; Исход 1:5). В книге Исхода указывается, что спустя 430 лет Египет покинули потомки Иакова в количестве до 600 тысяч «пеших мужчин, кроме детей» (Исход 12:37). Эти данные подтверждаются в книге Чисел, где приведены результаты переписи, проведенной Моисеем на втором году исхода евреев из Египта. Согласно этим результатам, количество боеспособных мужчин от 20 лет и старше составило 603 550 человек, причем в этом числе не учтены 22 тысячи левитов мужского пола от месячного возраста и старше (Числа 1:46, 2:32,

3:39). При таком количестве мужчин, как утверждают специалисты, численность всего еврейского народа должна была составить более 2 миллионов человек. Указанные в Библии цифры вызывают большие сомнения по нескольким причинам. Вот лишь некоторые из них. Во-первых, как показывают оценки, чтобы обеспечить такой прирост численности за 430 лет, каждая еврейская семья в этот период должна была иметь не менее 8 детей. Во-вторых, обеспечить пропитание двухмиллионного народа в районе дельты Нила было невозможно (историки утверждают, что все население Египта составляло в то время 4–5 миллионов человек). В наши дни население той египетской области, в которой, согласно Библии, были поселены потомки Иакова (вади Тумилат), составляет менее 20 тысяч человек. В-третьих, если учесть, что в состав походной колонны израильтян входили женщины, дети и старики, к тому же семьи следовали со своими животными и пожитками, то хвост такой колонны должен был находиться на расстоянии не менее двух недель пути от ее головы. Это не могло не создать трудностей при переходе через море, совершенном, как указано в Библии, за одну ночь. В-четвертых, вся египетская армия этого периода насчитывала менее 20 тысяч человек. Если бы израильское войско составляло 600 тысяч человек, то чего ему было бояться? В-пятых, если 2 миллиона человек жили в пустыне в течение 40 лет и половина из них нашли там свою смерть, то археологи должны были найти множество следов их пребывания, особенно в тех местах, в которых израильтяне на некоторое время останавливались. В-шестых, археологи утверждают, что население Палестины в тот период составляло не более миллиона человек, то есть значительно уступало указанным в Библии силам израильтян, а следовательно, завоевание Земли обетованной не представляло бы для них особой проблемы. Население современного Израиля, в том числе обширных урбанизированных территорий, составляет около 6,4 миллиона человек, то есть всего в 3 раза превосходит указанную в Библии численность евреев периода исхода из Египта.

7.35. Были ли потомки Иакова рабами в Египте?

В литературе часто можно встретить формулу: «рабство сынов Израилевых в Египте», которую следует рассматривать лишь как образное выражение. Она не имеет никаких оснований ни в библейском тексте, ни с точки зрения исторической. Известно, что рабство – это форма эксплуатации, при которой раб наряду с орудиями производства является собственностью своего хозяина-рабовладельца. Согласно Библии, потомки Иакова во

время жизни в Египте де-юре были такими же подданными фараона, как и египтяне. Другое дело, что египтянам (как и многим другим народам до и после них) было свойственно презрительное отношение к чужеземцам. Тем не менее благодаря уважению фараона к Иосифу израильтяне первое время жили в условиях наибольшего благоприятствования. Однако шли годы, сменялись фараоны, заслуги Иосифа забывались, и положение пришлого народа ухудшалось. Евреев стали использовать на принудительных работах, бремя трудовой повинности становилось все тяжелее, однако в рабство потомков Иакова никто не обращал. У них не было иных хозяев, кроме фараона, который управлял ими с помощью своих чиновников. Более того, положение потомков Иакова было значительно выше, чем положение простого египетского крестьянина, иначе как объяснить, что перед бегством из Египта евреи сумели, по указанию Моисея, «выпросить» у своих соседей (видимо, не самых бедных из египтян) «вещей серебряных и вещей золотых и одежд»? Трудно поверить, что египтяне отдали бы свои сокровища людям, стоящим значительно ниже их в социальной иерархии, а тем более презираемым ими. Вспомним также, что, покидая Египет, израильтяне гнали с собой «мелкий и крупный скот, стадо весьма большое».

7.36. При каких обстоятельствах родился Моисей и в каких условиях он вырос?

Согласно библейскому повествованию, ко времени рождения Моисея потомки Иакова жили в Египте уже около трехсот пятидесяти лет. За это время они «расплодились и размножились, и возросли и усилились чрезвычайно». Считая многочисленность чужаков потенциальной угрозой для своей страны, фараон распорядился изнурять этот народ тяжелыми работами, однако «чем более изнуряли его, тем более он умножался и тем более возрастал». Тогда фараон приказал еврейским повивальным бабкам при родах умерщвлять младенцев мужского пола, но те «боялись Бога… и оставляли детей в живых». Убедившись в бесплодности таких мер, фараон незадолго до появления на свет Моисея повелел египтянам топить в Ниле всех рождающихся у израильтян мальчиков.

Моисей был младшим сыном Амрама и Иохаведы, потомков Левия, сына Иакова и Лии. Его брат Аарон был на три года старше, а их сестра Мариам ко времени рождения Моисея была уже почти взрослой. Иохаведа прятала от египтян своего новорожденного сына в течение трех месяцев, а затем, «не могши более скрывать его, взяла корзинку из тростника и осмолила ее

асфальтом и смолою и, положив в нее младенца, поставила в тростнике у берега реки».

Мариам издали наблюдала, что будет с ее младшим братом дальше. Корзинку увидела дочь фараона, пришедшая на реку купаться, и велела одной из рабынь принести ее. Дочь фараона сразу поняла, что перед ней еврейский ребенок, однако пожалела его и согласилась на предложение оказавшейся рядом Мариам: «Не сходить ли мне и не позвать ли к тебе кормилицу из Евреянок, чтоб она вскормила тебе младенца?» Мариам тут же позвала свою мать, которую и наняли вскормить собственного ребенка. «И вырос младенец, и она привела его к дочери фараоновой, и он был у нее вместо сына». Таким образом, Моисей вырос при царском дворе на положении любимца дочери фараона.

7.37. Почему Моисей бежал из Египта?

В ветхозаветной книге Исхода рассказывается, что однажды Моисей «вышел к братьям своим и увидел тяжкие работы их; и увидел, что Египтянин бьет одного Еврея». Выросший при царском дворе Моисей, видимо, не утратил ощущения кровного родства со своим народом, а потому не смог безучастно наблюдать избиение израильтянина. «Посмотрев туда и сюда и видя, что нет никого», Моисей «убил Египтянина и скрыл его в песке». Очень скоро Моисей узнал, что его поступок не остался тайной. Когда на следующий день он вмешался в ссору двух соплеменников и пытался утихомирить более буйного, тот неожиданно сказал: «Кто поставил тебя начальником и судьею над нами? не думаешь ли убить меня, как убил Египтянина?» Убийство египтянина чужеземцем считалось тяжким преступлением, за которое полагалась смертная казнь, а потому Моисей бежал за пределы страны, в земли мадианитян на юге Синайского полуострова.

7.38. Что такое неопалимая купина?

Неопалимой купиной принято называть упоминаемый в ветхозаветной книге Исхода горящий, но не сгорающий терновый куст, замеченный Моисеем, когда он пас овец своего тестя в окрестностях горы Хорив в стране мадианитян (на Синайском полуострове). Заинтересовавшись увиденным, Моисей направился к кусту и вдруг услышал «из среды куста» окликающий его по имени голос, в котором сразу признал голос Бога своих предков. Закрыв лицо, «потому что боялся воззреть на Бога», Моисей выслушал повеление немедленно вернуться в Египет и вывести своих соплеменников из этой страны в «землю хорошую и

пространную, где течет молоко и мед». Естественных объяснений феномена горящего куста существует достаточно много: от кустарника, выделяющего воспламеняемый газ, до кустарника, покрытого ярко окрашенными листьями или ягодами.

7.39. Почему Бог определил в помощники Моисею брата Аарона?

Получив от Бога повеление вывести своих соплеменников из Египта в Землю обетованную, Моисей усомнился в успехе своей миссии. Стремясь уклониться от нее, он привел ряд доводов, но Бог отклонил их. Последним аргументом Моисея были слова: «Человек я не речистый… я тяжело говорю и косноязычен». В ответ Бог предложил: «Разве нет у тебя Аарона брата… я знаю, что он может говорить… итак он будет твоими устами, а ты будешь ему вместо Бога». Таким образом, главная обязанность Аарона состояла в том, чтобы говорить за брата перед народом. Если учесть, что Моисей вырос при дворе фараона и, значит, получил соответствующее образование, его заявление о неумении говорить и косноязычии звучит малоубедительно. В билейском тексте нет объяснения этому обстоятельству, однако на сей счет существует интересная легенда. Дочь фараона просила у своего отца разрешения усыновить Моисея на случай, если у нее самой не будет детей. В это время сидевший у нее на коленях Моисей сорвал корону с головы фараона и возложил на свою. Советники фараона увидели в этом дурное предзнаменование и посоветовали умертвить мальчика, но Иофар, будущий тесть Моисея, заявил, что ребенок сделал это по недомыслию. Чтобы подтвердить это, Иофар предложил показать ребенку золото и горящие угли и посмотреть, что он выберет. Моисей хотел было выбрать золото, что имело бы для него роковые последствия, но ангел направил его руку, и мальчик, схватив раскаленный уголек, поднес его к губам. С тех пор Моисей и стал косноязычным.

7.40. Как Моисей и Аарон заставили фараона отпустить евреев из Египта?

Моисей и Аарон предстали перед фараоном и попросили отпустить евреев в пустыню, чтобы они принесли жертвы своему Богу. Фараон не только отказал им, но и расценил просьбу как свидетельство праздности их соплеменников, а потому наказал народ новыми тяготами, что вызвало ропот евреев в адрес Моисея и Аарона. Братья снова отправились к фараону. Стоя перед троном, «бросил Аарон жезл свой пред фараоном… и он сделался змеем». Фараон тут же призвал своих волхвов, и те «сделали то же своими чарами: каждый из них бросил свой жезл, и они

сделались змеями». Даже то, что затем жезл Аарона «поглотил» жезлы египетских чародеев, не произвело на фараона особого впечатления, и он остался непреклонным. С этого момента разгорелась отчаянная борьба Моисея и Аарона с упрямством египетского владыки. В ходе этого противоборства Моисей наслал на египтян «десять казней египетских». Первой из них стало отравление воды Нила, приобретшей цвет крови и смрадный запах и ставшей непригодной для питья. Затем Египет наполнился полчищами жаб. Затем земля и все на ней покрылось мошками. Затем на всю землю налетело великое множество «песьих мух» (какие насекомые упоминаются под этим названием – неизвестно). Затем пал весь скот египтян (но не еврейский). Затем у скота и людей распространились гнойные нарывы. Затем на всю территорию Египта (кроме местности, где жили евреи) обрушился страшный град. Затем землю покрыла саранча, уничтожившая траву и деревья во всем Египте. Затем на три дня всю страну покрыла густая тьма. Несколько раз фараон, напуганный обрушившимся на Египет очередным бедствием, соглашался отпустить евреев – но каждый раз, как только Моисей по его просьбе прекращал разгул очередной стихии, забывал о своем обещании. Окончательно заставила фараона уступить только десятая «казнь», когда по всему Египту в полночь умерли все первенцы – «от первенца фараона, сидевшего на престоле своем, до первенца узника, находившегося в темнице, и все первородное из скота». В живых остались первенцы еврейские, так как дверные косяки домов, в которых они были, евреи отметили кровью агнца (ягненка), чтобы ангел карающий проходил мимо и щадил их. В ту же ночь израильтяне спешно тронулись в путь из страны, которая 430 лет назад приютила и спасла от голода их предков – Иакова и его семейство.

7.41. Какая из десяти заповедей, данных Моисею, а через него и всем евреям Богом в пустыне, была нарушена евреями по указанию этого же Бога ранее, при исходе из Египта?

Восьмая заповедь: «Не кради» (Исход 20:15). Вот что рассказывается об этом в книге Исхода. Перед тем как навести на египтян последнюю, десятую, казнь, Бог дал Моисею указание тайно «внушить» соплеменникам, «чтобы каждый у ближнего своего и каждая женщина у ближней своей выпросили вещей серебряных и вещей золотых» (Исход 11:2). Указание это было выполнено. «И сделали сыны Израилевы по слову Моисея и просили у Египтян вещей серебряных и вещей золотых и одежд. Господь же дал милость народу в глазах Египтян: и они давали ему, и обобрал он Египтян» (Исход 12:35–36). Возникает вопрос:

не была ли эта кража истинной причиной того, что возмущенный фараон бросился в погоню за беглецами? Следует также отметить, что с определенной точки зрения никакого нарушения восьмой заповеди в данном случае не было. Ведь все десять заповедей регламентировали принципы отношений только между израильтянами и, очевидно, не распространялись на остальные народы, относительно которых Бог дал Моисею совершенно иные указания.

7.42. Какие указания дал Бог израильтянам в отношении хананейских народов?

Еще заключая завет с Авраамом, Бог отдал его потомкам земли ряда хананейских народов. Выводя еврейский народ из Египта, Всевышний дал подробные указания Моисею, а через него и всем израильтянам в части принципов их отношений с другими народами. Особую беспощадность он предписал к народам Ханаана, обрекая их практически на полное уничтожение. «Когда подойдешь к городу, чтобы завоевать его, предложи ему мир; если он согласится на мир с тобою и отворит тебе ворота, то весь народ, который найдется в нем, будет платить тебе дань и служить тебе; если же он не согласится на мир с тобою и будет вести с тобою войну, то осади его, и когда Господь Бог твой предаст его в руки твои, порази в нем весь мужеский пол острием меча; только жен и детей и скот и все, что в городе, всю добычу его возьми себе и пользуйся добычею врагов твоих, которых предал тебе Господь Бог твой; так поступай со всеми городами, которые от тебя весьма далеко, которые не из числа городов народов сих. А в городах сих народов, которых Господь Бог твой дает тебе во владение, не оставляй в живых ни одной души, но предай их заклятию» (Второзаконие 20:10–17). Причиной столь жестокого отношения еврейского Бога к этим народам были опасения, что израильтяне, живя в тесном соседстве с язычниками, ассимилируются с ними и, что еще недопустимее, станут служить их богам и забудут о своем Боге и о собственной избранности. А потому Всевышний категорически потребовал от евреев ни в коем случае не родниться с побежденными народами и бескомпромиссно искоренять культы их богов. «Когда введет тебя Господь, Бог твой, в землю, в которую ты идешь, чтоб овладеть ею, и изгонит от лица твоего многочисленные народы… и предаст их тебе Господь, Бог твой, и поразишь их, тогда предай их заклятию, не вступай с ними в союз и не щади их; и не вступай с ними в родство: дочери твоей не отдавай за сына его, и дочери его не бери за сына твоего; ибо они отвратят сынов твоих от Меня, чтобы служить иным богам, и тогда воспламенится на вас

гнев Господа, и Он скоро истребит тебя. Но поступите с ними так: жертвенники их разрушьте, столбы их сокрушите, и рощи их вырубите, и истуканов их сожгите огнем; ибо ты народ святый у Господа Бога твоего: тебя избрал Господь Бог твой, чтобы ты был собственным Его народом из всех народов, которые на земле» (Второзаконие 7:1–6).

7.43. Как Бог помог своему возлюбленному народу избежать египетской погони?

Узнав, что евреи не просто отлучились на несколько дней в пустыню принести жертвы Богу, а бежали из Египта и не собираются возвращаться, фараон с войском в 600 боевых колесниц бросился в погоню и настиг беглецов на пустынном морском берегу. Увидев приближающихся египтян, израильтяне «весьма устрашились» и набросились на Моисея с упреками в том, что он привел их к верной гибели. Моисей успокаивал отчаявшихся соплеменников, убеждая их положиться на помощь Божью. И спасение действительно пришло. Облачный «столп», шедший ранее перед колонной израильтян, сместился в ее хвост и остановился между беглецами и преследователями, «и был облаком и мраком для одних и освещал ночь для других, и не сблизились одни с другими во всю ночь». Тем временем «простер Моисей руку свою на море, и гнал Господь море сильным восточным ветром всю ночь и сделал море сушею, и расступились воды. И пошли сыны Израилевы среди моря по суше: воды же были им стеною по правую и по левую сторону». В течение ночи беглецы беспрепятственно прошли по морскому дну на противоположный берег. Когда наступило утро и египтяне снова устремились в погоню, по мановению руки Моисея «вода возвратилась и покрыла колесницы и всадников всего войска фараонова, вошедших за ними в море; не осталось ни одного из них».

7.44. Что было основной пищей евреев во время сорокалетнего скитания в пустыне после исхода из Египта?

Когда израильтяне во время своего пребывания в пустыне Сим в очередной раз подняли ропот, вспоминая сытую жизнь в Египте и обвиняя Моисея и Аарона в намерении уморить их всех голодом, Бог опять пришел им на помощь. Утром, когда сошла роса, люди увидели на поверхности пустыни «нечто мелкое, круповидное… как иней». Эту «манну небесную» Моисей велел собирать «каждый по стольку, сколько ему съесть; по гомору на человека, по числу душ, сколько у кого в шатре». Отведав ее, люди убедились, что «она была, как кориандровое семя, белая,

вкусом же как лепешка с медом». Собирали этот продукт «рано поутру… когда же обогревало солнце, оно таяло». Запасать манну впрок было бесполезно – к следующему утру она портилась. Некоторые отождествляют указанную манну с лишайником Aspicilia esculenta, который встречается в засушливых областях на юго-востоке Европы, юго-западе Азии и севере Африки. Этот лишайник имеет вид угловато-округлых комочков диаметром 1–4 сантиметра, глинистого или пепельно-серого цвета, свободно лежащих на почве, легко переносится ветром на большие расстояния и иногда употребляется в пищу. Другие идентифицируют манну как секрет тлей, питающихся соком тамарисков. Когда он затвердевает и падает на землю, его можно собирать и использовать в пищу вместо сахара. Считают манну также сладким соком растущего на юге Синайского полуострова колючего пустынного растения hammado, используемым в кондитерском производстве. «Сыны Израилевы ели манну сорок лет, доколе не пришли в землю обитаемую», – утверждается в ветхозаветной книге Исхода.

7.45. Кто был наставником Моисея в деле создания «вертикали власти»?

Мадиамский священник Иофор, тесть Моисея (отец Сепфоры, жены Моисея), увидел однажды, как зять единолично разбирает многочисленные тяжбы народа и сказал: «Нехорошо это ты делаешь: ты измучишь и себя и народ сей, который с тобою, ибо слишком тяжело для тебя это дело: ты один не можешь исправлять его». Затем он посоветовал: «Усмотри из всего народа людей способных, боящихся Бога, людей правдивых, ненавидящих корысть, и поставь… тысяченачальниками, стоначальниками, пятидесяти-начальниками и десятиначальниками; пусть они судят народ во всякое время и о всяком важном деле доносят тебе, а все малые дела судят сами: и будет тебе легче, и они понесут с тобою бремя». Моисей послушался тестя – так возникла управленческая иерархия еврейского народа, просуществовавшая много столетий. Моисей уговаривал Иофара идти с евреями в Землю обетованную и помогать им своей мудростью и богатым житейским опытом, однако Иофар отказался, предпочитая вернуться на свою родину. В Библии ничего не сказано о том, священником какого бога был Иофор, однако явно не еврейского, поскольку мадианитяне были язычниками.

7.46. Какие десять заповедей провозгласил Бог для израильтян?

Десять заповедей (декалог) – это десять основных законов,

которые были самим Богом на вершине горы Синай вначале провозглашены Моисею, а затем начертаны на двух каменных скрижалях и переданы ему же. Вот эти заповеди (Исход 20:2—17):

«Я Господь, Бог твой, Который вывел тебя из земли Египетской, из дома рабства; да не будет у тебя других богов пред лицем Моим.

Не делай себе кумира и никакого изображения того, что на небе вверху, и что на земле внизу, и что в воде ниже земли; не поклоняйся им и не служи им, ибо Я Господь, Бог твой, Бог ревнитель…

Не произноси имени Господа, Бога твоего, напрасно…

Помни день субботний, чтобы святить его; шесть дней работай и делай [в них] всякие дела твои, а день седьмой – суббота Господу, Богу твоему: не делай в оный никакого дела ни ты, ни сын твой, ни дочь твоя, ни раб твой, ни рабыня твоя, ни [вол твой, ни осел твой, ни всякий] скот твой, ни пришлец, который в жилищах твоих…

Почитай отца твоего и мать твою…

Не убивай.

Не прелюбодействуй.

Не кради.

Не произноси ложного свидетельства на ближнего твоего.

Не желай дома ближнего твоего; не желай жены ближнего твоего, [ни поля его,] ни раба его, ни рабыни его… ничего, что у ближнего твоего».

7.47. Какое богопротивное дело устроили евреи во время пребывания Моисея на горе Синай и как они были за это наказаны?

Когда Моисей отправился на гору Синай на свидание с Богом и долго оставался там, уже привыкшие во всем полагаться на пророка израильтяне растерялись и стали требовать возврата к идолопоклонству. Аарон, брат и главный помощник Моисея, не только не воспрепятствовал безрассудным смутьянам, но лично возглавил богопротивное дело. Он распорядился собрать женские и детские золотые украшения, из которых затем сам отлил языческого идола – золотого тельца – и поставил перед ним жертвенник. Вернувшийся вскоре Моисей, увидев тельца и пляски вокруг него, «воспламенился гневом» и в ярости разбил о скалу принесенные им с горы драгоценные скрижали откровения. Затем он сокрушил тельца «и сжег его в огне, и стер в прах, и рассыпал по воде», после чего устроил кровавую расправу: «и пало в тот день из народа около трех тысяч человек». Раскаявшийся Аарон отделался лишь упреком со стороны Моисея и не только не

лишился Божьего благоволения, но вскоре после этих событий по воле Божьей был возведен Моисеем в сан первосвященника с правом передавать его по наследству.

7.48. К чему привела «ошибка» Аарона и Моисея при исчислении количества левитов на втором году после исхода из Египта?

При первой переписи израильтян (на втором году после исхода из Египта) левиты были исчислены не вместе со всеми, а отдельно. Тогда же Бог повелел поручить левитам службу при скинии собрания. Левиты были избраны Богом на эту службу взамен тех первенцев, которых Всевышний посвятил себе за чудесное избавление евреев от смерти при истреблении египетских первенцев. Это замещение проводили следующим образом: сравнили число левитов в возрасте от одного месяца (22 000) с числом первенцев из прочих колен Израилевых (22 273) и, когда последних оказалось больше на 273 человека, этот остаток выкупили по 5 сиклей за человека, а деньги отдали Аарону и его сыновьям (Числа 3:39–51). Весьма интересно, что указанный расчет был выполнен некорректно. Принятое в нем число левитов, определяемое как сумма представителей трех левитских родов, оказалось заниженным на 300 человек: потомков Гирсона было исчислено 7500 (Числа 3:22), потомков Каафа 8600 (Числа 3:28) и потомков Мерари 6200 (Числа 3:34), что в сумме составляет 22 300. Благодаря этой «ошибке» Аарон и его сыновья с помощью Моисея ограбили своих соплеменников на 1365 сиклей серебром – немалую по тем временам сумму.

7.49. Как Бог отнесся к требованию израильтян относительно равенства в праве на священство и кому даровал это право?

На втором году странствий евреев по пустыне левит Корей (двоюродный брат Моисея и Аарона), а с ним рувимляне Дафан, Авирон, Авнан и 250 других именитых представителей разных израильских племен восстали против власти Моисея и Аарона. Требуя права на священство наравне с потомками Аарона, они заявили: «Все общество, все святы, и среди их Господь! почему же вы ставите себя выше народа Господня?» Суровый Бог жестоко наказал мятежников: земля поглотила зачинщиков с их семьями (кроме сыновей Корея), а небесный огонь испепелил 250 их сообщников. На следующий день люди снова возроптали на Моисея и Аарона, обвиняя их уже в смерти сородичей, – и разгневанный Бог вновь обрушил свой гнев на возлюбленный народ, умертвив на сей раз уже 14 700 человек. После этого

наказания Бог еще раз подтвердил право потомков Аарона на священство следующим образом. Моисей собрал все 12 жезлов начальников колен Израилевых, а также жезл Аарона как предводителя потомков Левия и положил их на ночь в скинию. Войдя утром в скинию (то ли один, то ли вместе с Ааароном), он обнаружил, что жезл Аарона «расцвел, пустил почки, дал цвет и принес миндали».

7.50. Зачем моавитский царь Валак позвал волхва Валаама и что из этого вышло?

Когда возглавляемые Моисеем евреи после сорокалетних странствий в пустыне направились к Ханаану, они по пути остановились на территории хананейского государства Моав. Хотя моавитский царь Валак вступил в союз с мадианитянами, он понимал, что его шансы на победу в вооруженной борьбе против евреев ничтожны, а потому отправил послов к известному волхву Валааму с просьбой: «Приди, прокляни мне народ сей, ибо он сильнее меня: может быть, я тогда буду в состоянии поразить его и выгнать его из земли; я знаю, что кого ты благословишь, тот благословен, и кого ты проклянешь, тот проклят». Первое посольство успеха не имело, но Валак отправил второе, более многочисленное и знатное, которое вернулось вместе с волхвом. Трижды Валаам, принеся положенные жертвоприношения, поднимался на высоты, откуда хорошо были видны израильтяне, разбившие свои шатры на равнине, и пытался произнести проклятие на них – и трижды, повинуясь воле Божьей, вместо проклятия произносил благословение. «И воспламенился гнев Валака на Валаама, и всплеснул он руками своими, и сказал Валак Валааму: я призвал тебя проклясть врагов моих, а ты благословляешь их вот уже третий раз; итак, беги в твое место; я хотел почтить тебя, но вот, Господь лишает тебя чести». В ответ на эти слова возмущенного до глубины души моавитского царя Валаам предсказал победу израильтян над всеми хананейскими народами, населявшими тогда Палестину, в том числе над моавитянами: «Восходит звезда от Иакова и восстает жезл от Израиля, и разит князей Моава, и сокрушает всех сынов Сифовых». Так потерпел крах план Валака заручиться поддержкой Бога в борьбе с нагрянувшими в его владения чужеземцами.

7.51. Как появилось и что означает выражение «валаамова ослица»?

Согласно ветхозаветной книге Чисел прорицатель Валаам, получив Божье дозволение, отправился к моавитскому царю Валаку, чтобы проклясть (как он думал) израильтян. Всевышний

(несмотря на данное Им разрешение) разгневался на Валаама, и на пути прорицателя появился грозный ангел с обнаженным мечом в руке. Ангела этого увидела только ослица, на которой ехал Валаам. Она стала то сворачивать с дороги в поле, то прижиматься к стене, а затем, несмотря на удары палкой, которыми ее щедро награждал Валаам, улеглась на дороге. Лишь после того, как ослица, заговорив человеческим голосом, обратила внимание хозяина на то, что никогда ранее не проявляла строптивости, «открыл Господь глаза Валааму, и увидел он Ангела Господня, стоящего на дороге с обнаженным мечом в руке, и преклонился, и пал на лице свое». Выслушав сердитый выговор за жестокое обращение с бедным животным, спасшим, кстати, жизнь своему хозяину (как сказал ангел, «если бы она не своротила от Меня, то Я убил бы тебя, а ее оставил бы живою»), Валаам смиренно ответил: «Согрешил я, ибо не знал, что Ты стоишь против меня на дороге; итак, если это неприятно в очах Твоих, то я возвращусь», – после чего получил разрешение следовать к Валаку. В переносном значении «валаамова ослица» – молчаливый, забитый человек, вдруг произнесший что-либо достойное внимания. В последнее время в русском языке это выражение употребляется преимущественно в ироническом смысле в приложении к молчаливому человеку, неожиданно произнесшему какую-то глупость.

7.52. Как Бог наказал израильтян, поклонявшихся языческому божеству Ваал-Фегору?

Ваал-Фегор – языческое божество, которому стали поклоняться некоторые израильтяне, когда на пути в Землю обетованную они остановились в Ситтиме. Поклонение это выражалось в том, что «начал народ блудодействовать» с местными женщинами. «И воспламенился гнев Господень на Израиля. И сказал Господь Моисею: возьми всех начальников народа и повесь их Господу перед солнцем, и отвратится от Израиля ярость гнева Господня. И сказал Моисей судьям Израилевым: убейте каждый людей своих, прилепившихся к Ваал-Фегору». То ли приказ Моисея не был выполнен, то ли даже казни не смогли пресечь жажды плотских утех с чужеземками, но грех поклонения Ваал-Фегору продолжался. Тогда разъяренный Бог наслал эпидемию на вышедший из повиновения возлюбленный народ. Но и этого оказалось недостаточно: «некто из сынов Израилевых пришел и привел к братьям своим Мадианитянку, в глазах Моисея и в глазах всего общества сынов Израилевых, когда они плакали у входа скинии собрания». И лишь когда благочестивый Финеес, внук Аарона, в порыве праведного гнева

«встал из среды общества и взял в руку свою копье, и вошел вслед за Израильтянином в спальню и пронзил обоих их, Израильтянина и женщину в чрево ее», эпидемия прекратилась. К тому времени от эпидемии умерли 24 тысячи евреев.

7.53. Как Моисей отомстил мадианитянам за их попытку склонить евреев к культу Ваал-Фегора?

В конце странствования евреев по пустыне мадианитяне по совету волхва Валаама попытались (и не без успеха) склонить израильтян к «блудодейству» – чувственно-осязательному культу своего бога Ваал-Фегора. Бог, не терпящий идолопоклонства, приказал отомстить мадианитянам, и Моисей отправил против них армию из 12 тысяч человек. В ходе этой карательной экспедиции были убиты все взрослые мадиамские мужчины, в том числе пять царей, «а жен Мадиамских и детей их сыны Израилевы взяли в плен, и весь скот их, и все стада их и все имение их взяли в добычу, и все города их во владениях их и все селения их сожгли огнем». Такой результат не удовлетворил Моисея. Разгневавшись на излишнее мягкосердечие еврейских воинов, он приказал: «Убейте всех детей мужеского пола, и всех женщин, познавших мужа… а всех детей женского пола, которые не познали мужеского ложа, оставьте в живых для себя». Все было исполнено (Числа 31:1 – 18).

7.54. Кто из евреев, вышедших с Моисеем из Египта, удостоился чести ступить на Землю обетованную?

В ветхозаветной книге Чисел рассказывается, что на втором году после исхода евреев из Египта Моисей отправил вождей двенадцати израильских племен «высмотреть землю Ханаанскую». Через сорок дней разведчики вернулись и доложили, что земля эта очень богата, «в ней подлинно течет молоко и мед», но ее города велики и хорошо укреплены, а их жители – исполины, перед которыми евреи «как саранча». При этой вести «подняло все общество вопль, и плакал народ… и роптали на Моисея и Аарона». Раздались даже предложения избрать нового начальника и вернуться в Египет. Дело дошло до того, что «пали Моисей и Аарон на лица свои пред всем собранием общества сынов Израилевых». Лишь двое из вернувшихся разведчиков – Иисус Навин и Халев – выступили против охватившей потомков Израиля паники. Разорвав на себе одежды, они призвали израильтян положиться на своего Бога и не бояться никаких врагов. Обезумевшие от страха люди решили, что Иисус и Халев призывают их идти на верную смерть, и уже вознамерились побить обоих храбрецов камнями, но те укрылись в скинии

Завета. Возмущенный трусливым поведением израильтян, Бог повелел Моисею возвестить им: «Как говорили вы вслух Мне, так и сделаю вам; в пустыне сей падут тела ваши, и все вы исчисленные, сколько вас числом, от двадцати лет и выше, которые роптали на Меня, не войдете в землю, на которой Я… клялся поселить вас, кроме Халева, сына Иефонниина, и Иисуса, сына Навина; детей ваших… Я введу туда, и они узнают землю, которую вы презрели, а ваши трупы падут в пустыне сей; а сыны ваши будут кочевать в пустыне сорок лет, и будут нести наказание за блудодейство ваше, доколе не погибнут все тела ваши в пустыне; по числу сорока дней, в которые вы осматривали землю, вы понесете наказание за грехи ваши сорок лет, год за день». Таким образом, из числа евреев, которым в тот момент было более 20 лет, увидеть (спустя 40 лет) Землю обетованную было суждено лишь двоим – Иисусу Навину и Халеву.

7.55. Почему Моисей и Аарон были лишены счастья ступить на Землю обетованную?

Ветхозаветные книги Чисел и Второзакония рассказывают об этом следующим образом. Когда в своих странствиях по пустыне израильтяне пришли в Кадес и место это оказалось безводным, они снова стали обвинять Моисея и Аарона: «Для чего вывели вы нас из Египта, чтобы привести нас на это негодное место, где нельзя сеять, нет ни смоковниц, ни винограда, ни гранатовых яблок, ни даже воды для питья?» На этот раз Бог не стал наказывать недовольных. «И сказал Господь Моисею, говоря: возьми жезл и собери общество, ты и Аарон, брат твой, и скажите в глазах их скале, и она даст из себя воду. <…> И собрали Моисей и Аарон народ к скале, и сказал он им: послушайте, непокорные, разве нам из этой скалы извести для вас воду? И поднял Моисей руку свою и ударил в скалу жезлом своим дважды, и потекло много воды, и пило общество и скот его». Сразу после этого Бог объявил Моисею и Аарону: «За то, что вы не поверили Мне, чтоб явить святость Мою пред очами сынов Израилевых, не введете вы народа сего в землю, которую Я даю ему». Не совсем понятно, в чем именно усмотрел Всевышний недоверие (или даже непослушание, «непокорность») Моисея. Одни считают причиной Божьего гнева то, что Моисею и Аарону было приказано лишь «сказать» скале, чтобы она дала воду, а не бить ее жезлом. Другие усматривают причину в словах Моисея, выражающих сомнение: «Разве нам из этой скалы извести для вас воду?» Третьи – в том, что Моисей ударил по скале дважды, а не ограничился одним ударом или даже легким прикосновением.

7.56. Как возникло выражение «труба иерихонская» и что оно означает?

Происхождение этого выражения связано с ветхозаветной Книгой Иисуса Навина. Первым городом, оказавшимся на пути евреев после вторжения их в Ханаан (Палестину), стал Иерихон. Мощные крепостные стены не спасли этот город: после семидневной осады они чудесным образом обрушились, когда, по приказу Иисуса Навина, израильские священники громко затрубили в свои трубы, а народ поддержал их громкими криками. Поэтому словосочетание «труба иерихонская» обычно понимают как шутливое выражение, означающее чрезвычайно громкий голос.

7.57. Кто из жителей Иерихона уцелел после разрушения этого города израильтянами?

Все население города было истреблено, независимо от возраста и пола, за исключением блудницы по имени Раав и ее родственников. Причина такой милости захватчиков к Раав состояла в следующем. За несколько дней до того, как израильтяне подступили к

Иерихону, в доме Раав остановились на ночь двое израильских юношей-разведчиков. Иерихонскому царю доложили об их прибытии, и он послал к Раав слуг с требованием выдать пришельцев. Раав спрятала юношей в снопах льна на крыше своего дома, а царским слугам сообщила, что израильтяне с наступлением сумерек ушли из города. В награду она потребовала у израильтян после захвата Иерихона сохранить жизнь ей и всем ее родным и близким. Ночью Раав спустила юношей по веревке через окно, «ибо дом ее был в городской стене», и посоветовала им идти на гору вблизи города, а затем, чтобы не столкнуться с отправленными за ними в погоню царскими слугами, скрываться на горе в течение трех суток (пока царские слуги не вернутся в город). Перед уходом разведчики договорились с Раав, что, когда израильтяне подступят к Иерихону, она привяжет червленую веревку к окну, через которое она их спустила со стены, а всех своих родных и близких соберет в своем доме. Когда израильтяне подступили к Иерихону, Иисус Навин приказал уничтожить все население города, но не трогать никого из находящихся в доме Раав. Двое юношей-разведчиков, спасенных Раав, вывели ее и всех ее родных и близких из захваченного израильтянами Иерихона, и лишь затем город был окончательно сожжен и разрушен.

7.58. Как Иисус Навин поднял боевой дух израильтян после

поражения под городом Гай?

Следующим после Иерихона городом на пути вторгшихся в Палестину израильтян был Гай. Поскольку этот город был укреплен значительно слабее, чем Иерихон, Иисус Навин послал к нему отряд всего из 3 тысяч воинов. Однако горожане, убив 36 нападавших, обратили остальных в бегство. Поражение это привело израильтян в состояние, близкое к панике («сердце народа растаяло и стало, как вода»): они, как и неоднократно ранее, усомнились в могуществе своего Бога, в Его превосходстве над чужими богами. Понимая опасность ситуации, Иисус Навин вначале впал в такое отчаяние, что разодрал на себе одежды, но затем нашел выход. Требовалось показать израильтянам, что причина поражения не в слабости Бога, а в Его гневе на избранный народ за преступление, совершенное кем-то из евреев против Него. Преступника быстро нашли – им оказался некий Ахан, который утаил несколько ценностей («одну прекрасную… одежду и двести сиклей серебра и слиток золота весом в пятьдесят сиклей») из захваченной в Иерихоне добычи и спрятал их в своем шатре. Поскольку вся добыча предназначалась для сокровищницы дома Господня, то Ахана обвинили в воровстве у самого Бога. Ахан был изобличен и чистосердечно признался в содеянном, после чего «взяли Ахана… и серебро, и одежду, и слиток золота, и сыновей его и дочерей его, и волов его и ослов его, и овец его и шатер его, и все, что у него было, и вывели их на долину Ахор. <…> И побили его все Израильтяне камнями, и сожгли их огнем, и наметали на них камни». Ночью Иисус Навин выслал к Гаю отряд из 30 тысяч отборных воинов, которые расположились в засаде в гористой местности к западу от города, а утром подступил к городу с севера во главе основных сил. Воодушевленный ранее одержанной победой, царь Гая смело вывел своих воинов в поле и обрушился на пришельцев. Действуя согласно разработанному Иисусом плану, израильтяне начали отступать. Воины Гая, к которым присоединилось все остальное население, бросились их преследовать, оставив городские ворота открытыми. Тогда сидевшие в засаде израильтяне захватили и подожгли город, а затем зашли в тыл врагу. Оказавшись между двумя частями израильского войска, жители Гая были поголовно уничтожены, а их царь попал в плен. «И сожег Иисус Гай и обратил его в вечные развалины, в пустыню… а царя Гайского повесил на дереве».

7.59. На какую хитрость пошли жители Гаваона, чтобы уцелеть во время вторжения евреев в Палестину?

Узнав о страшной участи Иерихона и Гая, жители недалеко

расположенного от этих городов Гаваона отказались от мысли сопротивляться вторгшимся в Палестину евреям. Гаваонитяне отправили к евреям послов, которые заявили Иисусу Навину, что пришли «из весьма дальней земли» (следовательно, представляют народ, не относящийся к числу обреченных Богом на изгнание и истребление, чтобы освободить земли для израильтян) и что их соотечественники готовы полностью подчиниться израильтянам, если те сохранят им жизнь. Чтобы их слова относительно «весьма дальней земли» звучали убедительно, послы, отправляясь в совсем недальнюю дорогу, «положили ветхие мешки на ослов своих и ветхие, изорванные и заплатанные мехи вина; и обувь на ногах их была ветхая с заплатами, и одежда на них ветхая; и весь дорожный хлеб их был сухой». Столь наглядные доказательства убедили израильтян в искренности послов, и «заключил Иисус с ними мир и постановил с ними условие в том, что он сохранит им жизнь; и поклялись им начальники общества». Обман обнаружился спустя всего три дня, когда евреи подошли к городам гаваонитян. Когда Иисус Навин призвал послов гаваонитян и стал упрекать их в обмане, те смиренно объяснили: «Дошло до сведения рабов твоих, что Господь Бог твой повелел Моисею, рабу Своему, дать вам всю землю и погубить всех жителей сей земли… посему мы весьма боялись, чтобы вы не лишили нас жизни, и сделали это дело; теперь вот мы в руке твоей: как лучше и справедливее тебе покажется поступить с нами, так и поступи». Иисус определил, «чтобы они рубили дрова и черпали воду для общества и для жертвенника Господня».

7.60. Что спасло народы Ханаана от предписанного Богом их уничтожения израильтянами?

По свидетельству автора ветхозаветной Книги Судей Израилевых, хананейские народы избежали полного уничтожения лишь потому, что после смерти Иисуса Навина израильтяне, как это бывало много раз раньше и будет много раз позже, отвернулись от Бога своих предков и стали поклоняться языческим богам-идолам. «И воспылал гнев Господень на Израиля, и сказал Он: за то, что народ сей преступает завет Мой, который Я поставил с отцами их, и не слушает гласа Моего, и я не стану уже изгонять от них ни одного из тех народов, которых оставил Иисус, когда умирал, – чтобы искушать ими Израиля: станут ли они держаться пути Господня и ходить по нему, как держались отцы их, или нет?» Следует отметить, что потомки Иакова очень часто не могли устоять перед этим ниспосланным свыше искушением. «И жили сыны Израилевы среди Хананеев, Хеттеев, Аморреев, Ферезеев, Евеев, [Гергесеев] и Иевусеев, и

брали дочерей их себе в жены, и своих дочерей отдавали за сыновей их, и служили богам их. И сделали сыны Израилевы злое перед очами Господа, и забыли Господа Бога своего, и служили Ваалам и Астартам».

7.61. Кто и как избавил израильтян от владычества моавитского царя Еглона?

Израильтяне уже 18 лет находились под игом моавитского царя Еглона, когда вениаминитянин Аод был назначен главой миссии для передачи дани. Перед визитом к царю Аод прикрепил к бедру короткий меч, который не был виден под плащом. Завершив процедуру передачи дани и выпроводив принесших ее людей, Аод заявил царю, что должен сообщить нечто тайное. Не подозревая ничего дурного, Еглон велел всем слугам покинуть помещение. Услышав, что у Аода к нему «слово Божие», царь почтительно «встал со стула», и в этот момент Аод выхватил спрятанный меч и вонзил в живот царю. Затем «вышел Аод в преддверие, и затворил за собою двери горницы, и замкнул». Обнаружив запертые двери, слуги сочли, что царь решил побыть в одиночестве, и лишь после долгого ожидания отперли двери и обнаружили царское тело. Тем временем Аод беспрепятственно покинул Моав и, оказавшись на земле Израиля, собрал соотечественников, которые «пошли за ним, и перехватили переправу через Иордан к Моаву, и не давали никому переходить». Воодушевленные успехом своего вождя евреи «побили в то время Моавитян около десяти тысяч человек, всё здоровых и сильных, и никто не убежал». Так закончилось моавитское иго над Израилем, «и покоилась земля восемьдесят лет».

7.62. За что Гедеон получил прозвище Иероваал?

Однажды ночью Гедеон с помощью десятка своих рабов разрушил стоявший на земле его отца жертвенник языческого бога Ваала и срубил священное дерево, «которое при нем», а также устроил жертвенник Богу своих предков и принес на нем в жертву тельца. Гедеон выбрал для этого ночь, потому что «сделать это днем он боялся домашних отца своего и жителей города». Утром горожане, увидев разрушенный жертвенник Ваала, срубленное дерево и жертву на новоустроенном жертвеннике, заявили Иоасу, отцу Гедеона: «Выведи сына твоего; он должен умереть за то, что разрушил жертвенник Ваала и срубил дерево, которое было при нем». Они получили резкий отказ: Иоас предложил недовольным предоставить защиту Ваала самому Ваалу, пусть языческий бог сам судится со своим обидчиком. С тех пор за Гедеоном закрепилось прозвище Иероваал, означающее «противник Ваала».

7.63. Почему Гедеон устроил два «испытания» с шерстью и

росой, а не ограничился результатами первого из них?

Перед тем как решиться на вооруженное сопротивление кочевникам, к тому времени уже семь лет угнетавшим израильтян, Гедеон решил убедиться, что Бог действительно намерен сделать его спасителем своего народа. Для этого он и провел два «испытания», о которых повествует Книга Судей Израилевых: «И сказал Гедеон Богу: если ты спасешь Израиля рукою моею… то вот, я расстелю здесь на гумне стриженую шерсть: если роса будет только на шерсти, а на всей земле сухо, то буду знать, что спасешь рукою моею Израиля… Так и сделалось: на другой день, встав рано, он стал выжимать шерсть и выжал из шерсти росы целую чашу воды. И сказал Гедеон Богу: не прогневайся на меня, если еще раз скажу и еще только однажды сделаю испытание над шерстью: пусть будет сухо на одной только шерсти, а на всей земле будет роса. Бог так и сделал в ту ночь: только на шерсти было сухо, а на всей земле была роса». Проведя первое из указанных испытаний, Гедеон с опозданием понял, что поставил вопрос некорректно, ибо его условия соответствуют естественному порядку вещей: влага легко впитывается шерстью ввиду гигроскопичности последней и легко может быть отжата ввиду мягкости шерсти, а просохшая в глубину летняя земля тверда и способна бесследно впитать даже самую обильную росу. Поэтому полученный результат не является убедительным свидетельством не то что Божьих намерений, но даже и того, услышал ли Господь вопрос Гедеона и обратил ли на него внимание. Именно поэтому Гедеон решил повторить испытание, на сей раз изменив условия вопроса так, чтобы положительным считался необычный результат – сухая шерсть и мокрая земля (Гедеон исходил из того, что изменить естественный ход вещей способен только Бог).

7.64. Чем заплатил Богу за свою победу над аммонитянами Иеффай, один из храбрейших «судей» израильских?

Перед началом боевых действий Иеффай дал следующий обет Богу своих предков: «Если Ты предашь Аммонитян в руки мои, то по возвращении моем с миром от Аммонитян, что выйдет из ворот дома моего навстречу мне, будет Господу, и вознесу сие на всесожжение». Действуя быстро и решительно, Иеффай напал на аммонитян «и поразил их поражением весьма великим… и смирились Аммонитяне пред сынами Израилевыми». Когда Иеффай, захватив двадцать аммонитских городов, триумфально вернулся домой, первой навстречу ему вышла его единственная дочь. Увидев ее, Иеффай в горе «разодрал одежду свою», но

отрекаться от данного Богу обещания было уже поздно. Спустя два месяца, которые девушка провела с подругами в горах, Иессей «совершил над нею обет свой, который дал».

7.65. Зачем Самсон женился на филистимлянке и каковы были последствия этого брака?

Жизнь Самсона протекала в период владычества филистимлян, под сорокалетнее иго которых Бог предал евреев за их грехи. Желая найти случай отомстить ненавистным угнетателям, юный Самсон решил жениться на приглянувшейся ему филистимлянке. Со своими родителями он отправился в Фимнафу свататься. Подходя к городу, Самсон увидел молодого льва, который рыча шел навстречу ему. Не растерявшись, юный герой голыми руками «растерзал льва как козленка». Отцу и матери, которые по дороге далеко отстали от него и случившегося не видели, Самсон ничего не сказал. Согласие девушки и ее родителей было получено, договорились о дне свадьбы. Направляясь в условленный срок на свадьбу, Самсон нашел в трупе убитого им льва пчелиный рой и мед. Во время традиционного семидневного свадебного пира Самсон задал 30 филистимлянам, находившимся при нем в качестве «брачных друзей», неразрешимую загадку: «Из ядущего вышло ядомое, и из сильного вышло сладкое». Он поспорил на 30 рубашек из тонкого полотна и на 30 перемен одежды, что «брачные друзья» не найдут разгадки. «И не могли отгадать загадку в три дня. В седьмой день сказали они жене Самсоновой: уговори мужа твоего, чтоб он разгадал нам загадку; иначе сожжем огнем тебя и дом отца твоего; разве вы призвали нас, чтоб обобрать нас?» Жена со слезами умоляла Самсона сообщить ей разгадку, что он и сделал в последний день пира. На исходе этого дня «брачные друзья» торжествующе спросили Самсона: «Что слаще меда и что сильнее льва?» Чтобы соблюсти условие спора и одновременно отомстить филистимлянам, Самсон «пошел в Аскалон, и, убив там тридцать человек, снял с них одежды, и отдал перемены платья их разгадавшим загадку», после чего вернулся в родительский дом. Когда через несколько дней Самсон «пришел повидаться с женою своею», ее отец сказал: «Я подумал, что ты возненавидел ее, и отдал ее другу твоему; вот, меньшая сестра красивее ее; пусть она будет вместо ее». Но Самсону нужна была не жена, а повод для мести филистимлянам. «И пошел Самсон, и поймал триста лисиц, и взял факелы, и связал хвост с хвостом, и привязал по факелу между двумя хвостами; и зажег факелы, и пустил их на жатву Филистимскую, и выжег и копны и нежатый хлеб, и виноградные сады и масличные». За эту беду поплатились бывшая невеста

Самсона и ее отец: обозленные филистимляне сожгли их. В ответ Самсон искалечил нескольких филистимлян («перебил… им голени и бедра»), а затем скрылся в горном ущелье. Тогда филистимляне крупными силами вторглись в Иудею и потребовали выдать им Самсона. Стремясь отвратить от страны угрозу опустошения, 3 тысячи иудейских посланников пришли к Самсону в ущелье, чтобы связать его и отдать филистимлянам. Убедившись, что сородичи не собираются убивать его, Самсон позволил им связать себя и отвести к врагам. Как только Самсон оказался во вражеском стане, «веревки, бывшие на руках его, сделались, как перегоревший лен, и упали узы с рук его». Подняв с земли ослиную челюсть, Самсон поразил ею тысячу филистимлян, а остальных обратил в бегство. После этих подвигов израильтяне избрали Самсона своим вождем. «И был он судьею Израиля во дни Филистимлян двадцать лет».

7.66. Что погубило Самсона?

Могучего Самсона погубила любовь: виновницей его гибели стала возлюбленная – филистимлянка Далида (Далила). Вожди ее народа предложили ей много денег, если она выведает у героя, в чем тайна его невиданной мощи. Трижды Далида спрашивала у влюбленного в нее богатыря, в чем его великая сила и чем его надо связать, чтобы усмирить, – и трижды Самсон обманывал ее, говоря, что его надо связать семью сырыми тетивами, что его следует связать «новыми веревками, которые не были в деле», что необходимо волосы его головы прикрепить гвоздем к «ткальной колоде». Каждый раз Далида, усыпив Самсона, пыталась обессилить богатыря указанным им способом – и каждый раз тот, проснувшись, шутя освобождался от пут, а затем выслушивал упреки в обмане. «И как она словами своими тяготила его всякий день и мучила его, то душе его тяжело стало до смерти», – рассказывает ветхозаветная Книга Судей Израилевых. Устав от коварных вопросов и упреков любимой женщины, Самсон наконец признался Далиде, что лишится сил, если остричь ему волосы на голове. «И усыпила его Далида на коленях своих, и призвала человека, и велела ему остричь семь кос головы его. И начал он ослабевать, и отступила от него сила его. <…> Филистимляне взяли его и выкололи ему глаза, привели его в Газу и оковали его двумя медными цепями, и он молол в доме узников». Чтобы еще раз насладиться унижением Самсона, филистимляне привели плененного силача в храм на праздник в честь своего главного бога Дагона. Огромное здание было набито людьми, пришедшими позабавиться бессилием того, кто еще недавно был столь грозным врагом. Около 3 тысяч человек, не поместившихся внутри храма,

разместились на его кровле. Никто не обратил внимания на то, что к этому времени волосы на голове Самсона успели немного отрасти. Самсон уже чувствовал возвращение былых сил, но делал вид, что ему трудно стоять на ногах. Он попросил своего поводыря подвести его к опорным колоннам храма якобы для того, чтобы прислониться к ним. Оказавшись между двумя центральными колоннами, Самсон изо всех сил уперся в них руками и обрушил их, а вместе с ними и все здание. Он погиб и сам, но в миг своей смерти убил больше врагов, чем за всю свою жизнь.

7.67. Почему израильтяне потребовали у Самуила назначить им царя и как он отнесся к этому требованию?

Состарившись, Самуил назначил двух своих сыновей судьями в Вирсавии. Однако с сыновьями Самуила случилась та же незадача, что и с сыновьями его предшественника Илия: они «уклонились в корысть и брали подарки, и судили превратно». Однажды к Самуилу пришли израильские старейшины и заявили ему: «Ты состарился, а сыновья твои не ходят путями твоими; итак поставь над нами царя, чтобы он судил нас, как у прочих народов». Самуилу это требование очень не понравилось. Пытаясь переубедить израильтян, Самуил в самых черных красках изобразил им перспективы будущей жизни под царской властью: «Вот какие будут права царя, который будет царствовать над вами: сыновей ваших он возьмет и приставит их к колесницам своим и сделает всадниками своими, и будут они бегать пред колесницами его; и поставит их у себя тысяченачальниками и пятидесятниками, и чтобы они возделывали поля его, и жали хлеб его, и делали ему воинское оружие и колесничный прибор его; и дочерей ваших возьмет, чтоб они составляли масти, варили кушанье и пекли хлебы; и поля ваши и виноградные и масличные сады ваши лучшие возьмет, и отдаст слугам своим; и от посевов ваших и из виноградных садов ваших возьмет десятую часть и отдаст евнухам своим и слугам своим; и рабов ваших и рабынь ваших, и юношей ваших лучших, и ослов ваших возьмет и употребит на свои дела; от мелкого скота вашего возьмет десятую часть, и сами вы будете ему рабами; и восстанете тогда от царя вашего, которого вы избрали себе». Красноречие Самуила не возымело действия на израильтян. «Народ не согласился послушаться голоса Самуила, и сказал: нет, пусть царь будет над нами, и мы будем как прочие народы: будет судить нас царь наш, и ходить пред нами, и вести войны наши».

7.68. Из-за чего пророк Самуил впервые разгневался на

царя Саула?

Вынужденно учредив царскую власть, Самуил отнюдь не отказался от главенствующей роли в стране. В качестве пророка, то есть представителя Бога на земле, он по-прежнему имел решающее слово во всех религиозных и политических делах еврейского народа. Однако вскоре царь Саул вынужденно посягнул на принадлежавшую исключительно пророку прерогативу представительства перед Богом. Накануне сражения с многократно превосходящими силами филистимлян Саул семь дней ожидал в Галгале прибытия Самуила, который должен был принести жертвы Богу, без которых вступление в битву грозило неминуемым поражением. Охваченная паникой израильская армия таяла с каждым днем. Положение было отчаянным: в любой момент филистимляне могли начать сражение, а Самуил все не приходил. Когда в строю осталось всего 600 самых преданных царю воинов, Саул решился и сам совершил жертвоприношение Богу. Едва он закончил это священнодействие, как появился Самуил. Никакие доводы и извинения Саула не помогли – узнав о случившемся, Самуил пришел в ярость и объявил Саулу, что дни его царствования сочтены и что Бог даст евреям другого, более послушного царя, а затем покинул израильский военный стан (накануне решающего сражения).

7.69. Что окончательно поссорило Самуила и Саула?

Однажды пророк Самуил от имени Бога повелел царю Саулу выступить против амаликитян: «Иди и порази Амалика и истреби все, что у него; и не давай пощады ему, но предай смерти от мужа до жены, от отрока до грудного младенца, от вола до овцы, от верблюда до осла». Саул послушно исполнил приказание и убил всех амаликитян – мужчин и женщин, стариков и младенцев, – но оставил в живых, захватив в плен, их царя Агага. Кроме того, «Саул и народ пощадили… лучших из овец и волов, и откормленных ягнят, и все хорошее и не хотели истребить». При встрече с пророком Саул объяснил, что стада захвачены у амаликитян, чтобы принести их в жертву Богу. Но Самуил эти оправдания не принял и возмущенно объявил: «Неужели всесожжения и жертвы столько же приятны Господу, как послушание гласу Господа? Послушание лучше жертвы и повиновение лучше тука овнов; ибо непокорность есть такой же грех, что волшебство, и противление то же, что идолопоклонство; за то, что ты отверг слово Господа, и Он отверг тебя, чтобы ты не был царем». Не помогло и покаянное признание Саулом своей ошибки – Самуил категорически отказался простить Саула. Лично казнив пленного амаликитского царя, Самуил вернулся в свою

резиденцию в Раму, а Саул отправился к себе в Гиву. «И более не видался Самуил с Саулом до дня смерти своей», – утверждает ветхозаветная Первая книга Царств.

7.70. Какого цвета были волосы у царя Давида?

Художники, как правило, изображают царя Давида типичным семитом – темноволосым, преимущественно черноволосым (например, в живописи Андреа дель Кастаньо, Антонио дель Поллайоло, Микеланджело Буонарроти, Гвидо Рени, Микеланджело да Караваджо, Рембрандта и др., в графике Гюстава Доре и др.). Однако библейский летописец утверждает, что Давид «был белокур» (1 Царств 16:12).

7.71. Благодаря какому подвигу юный пастух Давид стал еврейским национальным героем?

На вершину славы юного Давида вознесла его победа над филистимским великаном Голиафом. Первая книга Царств рассказывает об этом следующее. Давид был еще слишком юным и потому не участвовал в идущей тогда войне с филистимлянами. Однажды утром он отправился по поручению отца отнести продукты старшим братьям, находившимся в израильском войске, а заодно узнать об их нуждах. Во время разговора Давида с братьями из строя филистимлян выступил Голиаф, бросил израильтянам вызов на поединок и стал поносить их. «И все израильтяне, увидев этого человека, убегали от него и весьма боялись». Давид выяснил, что грозный филистимлянин уже сорок дней утром и вечером выходит в поисках противника для единоборства, но не находит среди израильтян желающих померяться с ним силой. Возмущенный безнаказанной наглостью врага и трусостью своих соотечественников, Давид решил принять вызов Голиафа. Отговорить Давида вначале пытался старший брат Елиав, обвиняя в высокомерии и глупости. Затем и сам царь Саул убеждал храбреца, что он еще слишком молод, чтобы сразиться с Голиафом. Не сумев переубедить Давида, Саул дал ему свои доспехи и меч, но Давид отказался от них, заявив, что они слишком для него непривычны. «И взял посох свой в руку свою, и выбрал себе пять гладких камней из ручья, и положил их в пастушескую сумку, которая была с ним; и с сумкою и пращею в руке своей выступил против Филистимлянина». В Библии так описано могучее телосложение и боевое снаряжение Голиафа: «… ростом он – шести локтей и пяди. Медный шлем на голове его; и одет он был в чешуйчатую броню, и вес брони его – пять тысяч сиклей меди; медные наколенники на ногах его и медный щит за плечами его; и древко копья его, как навой у ткачей; а самое

копье его в шестьдесят сиклей железа». Увидев перед собой почти безоружного юнца, Голиаф вначале изумился, а потом вознегодовал. После традиционного обмена угрозами и оскорблениями, противники начали сближаться. «И опустил Давид руку свою в сумку и взял оттуда камень, и бросил из пращи и поразил Филистимлянина в лоб, так что камень вонзился в лоб его, и он упал лицем на землю». Не теряя времени, Давид подбежал к ошеломленному врагу и, не имея своего меча, отсек Голиафу голову его же собственным. Воодушевленные свершившимся на их глазах чудом, израильские воины бросились на деморализованного этим же чудом врага и нанесли ему сокрушительное поражение.

7.72. За что царь Саул возненавидел Давида?

Когда войско царя Саула возвращалось домой после победы над филистимлянами, одержанной благодаря подвигу юного Давида, поразившего богатыря Голиафа, навстречу царю выходили израильтянки с пением и плясками, с тимпанами и кимвалами. «И восклицали игравшие женщины, говоря: Саул победил тысячи, а Давид – десятки тысяч! И Саул сильно огорчился, и неприятно было ему это слово, и он сказал: Давиду дали десятки тысяч, а мне тысячи; ему недостает только царства. И с того дня и потом подозрительно смотрел Саул на Давида». Саул не позволил Давиду вернуться в отцовский дом, а оставил на царской службе. «И Давид действовал благоразумно везде, куда ни посылал его Саул, и сделал его Саул начальником над военными людьми; и это понравилось всему народу и слугам Сауловым», – рассказывает библейский летописец. Однако народная любовь к юному герою имела и обратную сторону: именно ее пылкие проявления породили в Сауле вначале ревность и подозрительность, а затем страх и ненависть к Давиду.

7.73. Как поплатился священник Ахимелех за доброту к Давиду, бежавшему от Саула?

Когда Давид, потеряв всякую надежду на примирение с Саулом и опасаясь за свою жизнь, бежал из Гивы, царской резиденции, к гефскому царю Анхусу, по пути он зашел к жившему в Номве священнику Авимелеху. Зная Давида как царского зятя, едва ли не самого близкого к Саулу человека, и увидев его одного, без сопровождающих, Ахимелех удивился, но Давид обманул священника, сообщив, что «царь поручил мне дело и сказал мне: «пусть никто не знает, зачем я посылал тебя и что поручил тебе»; поэтому людей я оставил на известном месте». По просьбе Давида священник дал ему несколько хлебов и

хранившийся у него меч Голиафа, убитого ранее Давидом. Свидетелем встречи Давида и Ахимелеха был идумей Доик, начальник царских пастухов. Он сообщил Саулу, что Давид «приходил в Номву к Ахимелеху… и тот… дал ему продовольствие… и меч». Указанные факты царь расценил как свидетельство сговора Ахимелеха с Давидом и немедленно распорядился «призвать Ахимелеха… и весь дом отца его, священников, что в Номве». Саул остался глух к попыткам Ахимелеха доказать свою невиновность и приказал своим телохранителям умертвить «священников Господних, ибо и их рука с Давидом, и они знали, что он убежал, и не открыли мне». Когда же царские слуги отказались убивать священников, Саул приказал сделать это Доику. «И пошел Доик Идумеянин, и напал на священников, и умертвил в тот день восемьдесят пять мужей, носивших льняной ефод; и Номву, город священников, поразил мечом; и мужчин и женщин, и юношей и младенцев, и волов и ослов и овец поразил мечом». Избежал смерти лишь сын Ахимелеха по имени Авиафар. Он бежал к Давиду и со временем стал близким его товарищем и советником, а затем и первосвященником иудеев.

7.74. Что служило основным источником существования Давида и его соратников во время их пребывания в филистимском Секелаге?

Скрываясь от гнева царя Саула, Давид во главе дружины численностью в «шестьсот мужей» в течение года и четырех месяцев жил у гефского (филистимского) царя Анхуса. Вначале он жил в Гефе, но затем получил на правах вассала город Секелаг. Источником существования и основным занятием Давида и его соратников в это время был грабеж гессурян, гирзеян и амаликитян – племен, дружественных филистимлянам и враждебных евреям. При этом Анхусу Давид докладывал, что нападал «на полуденную страну Иудеи и на полуденную страну Иерахмеела и на полуденную страну Кенеи», то есть на своих соотечественников и дружественные им народы. Чтобы избежать разоблачения, «не оставлял Давид в живых ни мужчины, ни женщины и не приводил в Геф, говоря: они могут донести на нас» (1 Царств 27:11). Простодушный Анхус полностью доверял своему хитроумному вассалу, наивно полагая, что тот «опротивел народу своему Израилю и будет слугою моим вовек».

7.75. Кто жил в Иерусалиме до захвата его евреями и почему Давид сделал его своей столицей?

До захвата этого города евреями он назывался Иевус, и жили

в нем иевусеи, один из хананейских народов, земли которых, заключая завет с Авраамом, Бог отдал его потомкам. Вскоре после смерти Иисуса Навина евреи захватили и сожгли Иевус, однако их победа оказалась не окончательной – в самом конце эпохи «судей» этот город все еще принадлежал иевусеям. Воцарившись над всеми потомками Израиля, Давид довершил начатое своими предками: захватив расположенную в центре Иерусалима крепость Сион, он сделал ее своей резиденцией и построил вокруг нее столицу своего царства. Иерусалим расположен между землями иудеев и вениаминитян, и выбором его в качестве столицы Давид хотел прежде всего подчеркнуть общееврейский (а не узкоплеменной, иудейский) характер создаваемого им государства. Немаловажную роль играли также следующие факторы: Иерусалим занимал важное стратегическое положение на пути с востока на запад, от переправы через Иордан к приморской равнине, мимо него проходили важнейшие дороги через горную местность; глубокие ущелья, пролегающие к востоку и западу от плато, на котором расположен город, а также наличие источника воды облегчали оборону города в случае вражеского нашествия. Обитавшие в Иерусалиме иевусеи не были изгнаны после захвата города Давидом и продолжали жить в нем бок о бок с евреями; при царе Соломоне они были сделаны оброчными работниками.

7.76. Как захваченный филистимлянами ковчег Завета снова вернулся к евреям?

Ковчег Завета – величайшая святыня еврейского народа со времен Моисея – в последние дни израильского «судьи» Илия, предшественника Самуила, был захвачен филистимлянами, разгромившими израильское войско в сражении при Авен-Езере, и поставлен в храме филистимского бога Дагона в городе Азот. Очень скоро жители Азота убедились, что присутствие в их городе еврейской святыни чревато большими неприятностями. От бога Дагона осталось лишь туловище (голова идола и его руки и ноги оказались отрубленными), а у горожан появились на теле мучительные наросты. К тому же в городе и его окрестностях внезапно в невиданном количестве размножились мыши. «И было в городе великое отчаяние». Ковчег отправили в Геф, затем в Аскалон, и везде за ним следовала беда: «…те, которые не умерли, поражены были наростами, так что вопль города восходил до небес». Ковчег пробыл у филистимлян семь месяцев, после чего они решили избавиться от еврейской святыни, отправив ее на колеснице, запряженной двумя коровами, жителям иудейского города Вефсамиса. Увидев ковчег Господень,

вефсамитяне очень обрадовались, однако радость эта была преждевременной. Некоторые из них оказались чрезмерно любопытными и заглянули в ковчег, за что суровый еврейский Бог «убил из народа пятьдесят тысяч семьдесят человек; и заплакал народ, ибо поразил Господь народ поражением великим». Перепуганные вефсамитяне «послали послов к жителям Кириаф-Иарима сказать: Филистимляне возвратили ковчег Господа; придите, возьмите его к себе». Так ковчег оказался в доме Аминадава, левита из иудейского города Кириаф-Иарима, где и оставался около 20 лет.

7.77. Почему ковчег Завета доставили в Иерусалим не сразу, а в два этапа?

Перенос ковчега из Кириаф-Иарима в Иерусалим царь Давид считал одной из первоочередных задач укрепления израильской государственности. Для этого были собраны 30 тысяч «всех отборных людей из Израиля», изготовлена новая колесница, детально продуман ритуал торжественной процессии. «Давид и все сыны Израилевы играли пред Господом на всяких музыкальных орудиях из кипарисового дерева, и на цитрах, и на псалтирях, и на тимпанах, и на систрах, и на кимвалах». Однако довезти ковчег до Иерусалима не удалось. Один из участников процессии (Оза, сын бывшего хранителя ковчега Аминадава) неосторожно «простер руку свою, чтобы придержать ковчег, ибо волы наклонили его», и был тут же убит за эту дерзость разгневанным Богом. Смерть Озы устрашила Давида и остальных участников процессии, и они не решились везти ковчег в Иерусалим, а оставили его на три месяца в доме гефянина Аведдара где-то в окрестностях столицы (точное место в Библии не указано). Второй этап переноса ковчега Завета в Иерусалим был подготовлен более тщательно. Давид понял, что «никто не должен носить ковчега Божия, кроме левитов, потому что их избрал Господь… носить ковчег Божий и служить Ему во веки». Участвовавшие в процессии священники и левиты предварительно освятились. На этот раз ковчег не везли на колеснице по ухабам, а бережно несли, «как заповедал Моисей… на плечах, на шестах». Левиты-певцы «с музыкальными орудиями, с псалтирями и цитрами и кимвалами… громко возвещали глас радования». Через каждые шесть шагов приносили в жертву тельца и овна. Одной из самых заметных фигур процессии был сам царь, который «скакал из всей силы пред Господом».

7.78. Почему Мелхола разлюбила своего мужа и какие последствия это имело для еврейского народа?

Мелхола, младшая из двух дочерей царя Саула, влюбилась в Давида, когда тот был еще одним из полководцев ее отца, но уже прославился как победитель Голиафа. Узнав об этой влюбленности, Саул обрадовался и предложил Давиду руку дочери. С помощью данного брака Саул мог усилить преданность прославленного воина, однако библейский летописец утверждает, что Саул преследовал совсем иную цель. Поскольку Давид был слишком беден, чтобы заплатить полагающееся за столь знатную невесту вено (выкуп), «сказал Саул: так скажите Давиду: царь не хочет вена, кроме ста краеобрезаний Филистимских, в отмщение врагам царя. Ибо Саул имел в мыслях погубить Давида руками Филистимлян». Давид принял это условие, «встал и пошел сам, и люди его с ним, и убил двести человек Филистимлян, и принес Давид краеобрезания их, и представил их в полном количестве царю». Став женой юного героя, Мелхола продолжала любить его. Однако ее отец все больше ненавидел и боялся своего зятя. Когда Саул однажды «послал… слуг в дом к Давиду, чтобы… убить его», Мелхола предупредила мужа об опасности и помогла ему бежать. Давиду пришлось вести жизнь скитальца-изгнанника, а Мелхолу Саул тем временем отдал в жены некоему Фалтию из Галлима. После гибели Саула последовала распря между Давидом, воцарившимся над иудеями, и Иевосфеем, сыном Саула, при поддержке Авенира ставшим царем остальных израильских племен. Как только Авенир, поняв бесперспективность дальнейшего противостояния, решил примириться с Давидом, тот сразу же потребовал вернуть ему Мелхолу, что и было немедленно исполнено. Когда в Иерусалим вносили величайшую еврейскую святыню – ковчег Завета, Мелхола «смотрела в окно и, увидев царя Давида, скачущего и пляшущего пред Господом, уничижила его в сердце своем». При встрече с мужем она возмущенно заявила: «Как отличился сегодня царь Израилев, обнажившись… пред глазами рабынь рабов своих, как обнажается какой-нибудь пустой человек!» За это Мелхола была наказана тем, что у нее «не было детей до дня смерти ее». Это наказание, возможно, имело трагические последствия для судеб еврейского народа. Если бы преемником Давида на троне стал сын Мелхолы, то есть потомок Саула, вероятность распада созданного Давидом единого еврейского царства была бы значительно меньше. Кроме того, Давиду не потребовалось бы избавляться от других потомков Саула, выдавая их на казнь гаваонитянам.

7.79. Кто и за какие подвиги входил в первую тройку храбрейших воинов царя Давида?

Первым из трех храбрейших воинов царя Давида

ветхозаветные сказания называют Исбосефа Ахаманитянина (по другой версии, его звали Иесваалом). Главным деянием, прославившим Иесваала, было то, что он «поднял копье свое на триста (по другой версии – восемьсот) человек и поразил их в один раз». О подробностях столь невероятного подвига Иесваала в Библии умалчивается. Вторым из трех главных храбрецов царя Давида был Елеазар, сын Додо Ахохиянина. Он был с Давидом во время сражения с филистимлянами на поле, часть которого была засеяна ячменем, и когда «народ побежал от Филистимлян… они стали среди поля, сберегли его и поразили Филистимлян». При этом Елеазар поражал врагов до того, что «рука его утомилась и прилипла к мечу». За указанными двумя храбрецами следует гараритинин (горец) Шамма. О подвиге Шаммы в Библии сказано, что «когда Филистимляне собрались в Фирию, где было поле, засеянное чечевицею, и народ побежал от Филистимлян, то он стал среди поля и сберег его и поразил Филистимлян». С тремя указанными богатырями связан также следующий библейский сюжет. «Трое сих главных… пошли и вошли… к Давиду в пещеру Одоллам, когда толпы Филистимлян стояли в долине Рефаимов. Давид был тогда в укрепленном месте, а отряд Филистимлян – в Вифлееме. И захотел Давид пить, и сказал: кто напоит меня водою из колодезя Вифлеемского?.. Тогда трое этих храбрых пробились сквозь стан Филистимский и почерпнули воды из колодезя Вифлеемского… и взяли и принесли Давиду. Но он не захотел пить ее и вылил… и сказал: сохрани меня Господь, чтоб я сделал это! не кровь ли это людей, ходивших с опасностью собственной жизни? И не захотел пить ее. Вот что сделали эти трое храбрых!» Интересно, чего в этой истории больше – мужества и преданности трех храбрецов царю или царского лицемерия?

7.80. Как был наказан аммонитский царь Аннон за оскорбление израильских послов?

Аннон стал аммонитским царем после смерти своего отца Нааса. Израильский царь Давид считал Нааса своим благодетелем, потому отправил к наследнику послов, чтобы «утешить его об отце его». Малоопытный Аннон, попавший под влияние своих князей, которые полагали, что Давид прислал своих слуг не из уважения к Наасу, а чтобы «разведать и высмотреть землю и разорить ее», приказал обесчестить израильских послов, обрив их и обрезав их одежды «наполовину до чресл». Опрометчивый поступок Аннона стал поводом для долгой и кровопролитной войны между евреями и аммонитянами, закончившейся победой потомков Израиля. Захватив и разграбив стольный город аммонитян Равву, «взял

Давид венец царя их с головы его… и возложил… на свою голову», а жителей Раввы «вывел и положил их под пилы, под железные молотилки, под железные топоры, и бросил их в обжигательные печи». Такой же участи Давид подверг и остальные аммонитские города (2 Царств 12: 29–31).

7.81. В чем состояла истинная причина убийства Авенира Иоавом?

Авенир – двоюродный брат царя Саула и начальник его войска – после смерти Саула отказался признать власть Давида, уже помазанного на царство Самуилом, и «воцарил» Иевосфея, сына Саула, над одиннадцатью коленами израильтян (Давида признали своим царем только иудеи, потомки Иуды). Спустя некоторое время у Гаваонского пруда состоялось сражение между войском Иевосфея (возглавлял Авенир) и войском Давида (начальствовал Иоав, племянник Давида). Авенир был разбит и бежал, преследуемый быстроногим Асаилом, младшим братом Иоава. Стремясь избежать кровной вражды с могущественным Иоавом и еще более могущественным Давидом, Авенир дважды советовал Асаилу отстать от него. Но тот не послушался, и Авенир убил его. С наступлением темноты Авенир, собрав остатки своего войска, вступил в переговоры с Иоавом и убедил его прекратить боевые действия, после чего враги разошлись. Спустя некоторое время Авенир поссорился с Иевосфеем и воспользовался этой ссорой как случаем перейти на сторону Давида. Не желая упускать появившуюся возможность объединить под своей властью всех потомков Израиля, Давид встретился в Хевроне с Авениром, простил ему былые прегрешения и устроил в его честь пир, после чего отпустил с миром. Прибыв из очередного похода и узнав об этой встрече, Иоав тщетно пытался убедить Давида в недопустимости союза с Авениром, а тем временем без ведома Давида отправил вслед за Авениром гонцов. Когда Авенира насильно доставили в Хеврон, «Иоав отвел его внутрь ворот, как будто для того, чтобы поговорить с ним тайно, и там поразил его в живот». Библейский летописец мотивирует это убийство местью Иоава за гибель своего младшего брата Асаила, однако многоопытный воин Иоав не мог не учитывать, что Авенир убил Асаила в честном бою, причем сделал все возможное, чтобы уклониться от поединка. Действительная причина убийства Авенира Иоавом состояла, скорее всего, в том, что коварный и властный Авенир мог стать опасным соперником Иоава в борьбе за высший пост в армии, за влияние на царя Давида, причем в будущем мог предать и Давида, как уже предал Иевосфея, – а к врагам Давида, даже потенциальным, никогда не

изменявший своему царю Иоав всегда был беспощаден.

7.82. Как и почему погиб хеттеянин Урия, муж Вирсавии?

Хеттеянин Урия был одним из военачальников царя Давида. Однажды, когда Урия находился на войне, участвуя в осаде аммонитской Раввы, царь Давид с крыши своего дома в Иерусалиме увидел купающуюся Вирсавию, жену Урии, «послал слуг взять ее; и она пришла к нему, и он спал с нею». Узнав вскоре, что Вирсавия забеременела, Давид решил сделать так, чтобы Урия счел будущего ребенка своим, и приказал Иоаву, командовавшему израильскими войсками под Раввой, прислать Урию в Иерусалим. Расспросив военачальника о положении дел в войсках под Раввой, царь отправил его домой, рассчитывая, что Урия очень соскучился по жене. Утром Давиду донесли, что «Урия спал у ворот царского дома со всеми слугами своего господина, и не пошел в свой дом». Удивленный царь спросил Урию, в чем причина его нежелания ночевать дома, несмотря на неизбежную после ратных трудов и дороги усталость? Тот объяснил Давиду, что считает недостойным для себя пойти «в дом свой и есть и пить и спать со своею женою», пока его товарищи по оружию терпят тяготы войны. Давид задержал Урию у себя еще на день, а вечером снова отправил домой, но тот снова «пошел спать на постель свою с рабами господина своего, а в свой дом не пошел». Утром Давид разрешил Урии вернуться в войско и отправил с ним письмо Иоаву, в котором приказал: «Поставьте Урию там, где будет самое сильное сражение, и отступите от него, чтоб он был поражен и умер». Иоав исполнил царское повеление. Как и предполагалось, Урия погиб во время первой же вылазки из осажденного города. Оплакав мужа положенное время, Вирсавия стала царской женой.

7.83. За что царевич Авессалом убил своего сводного брата Амнона?

У Авессалома, третьего сына царя Давида, была красивая родная сестра по имени Фамарь, к которой воспылал страстью их сводный брат Амнон, старший сын Давида. Амнон переживал невозможность удовлетворить свою страсть столь тяжело, «что заболел из-за Фамари, сестры своей; ибо она была девица, и Амнону казалось трудным что-нибудь сделать с нею». Один из друзей Амнона посоветовал ему притвориться больным, а когда Давид придет навестить его, попросить: «…пусть придет Фамарь, сестра моя, и подкрепит меня пищею». Давид не усмотрел в просьбе сына ничего предосудительного и послал дочь к Амнону, чтобы приготовить ему кушанье. Фамарь послушно пришла в дом

брата и испекла ему лепешки. Тот велел сестре отнести их во внутреннюю комнату, а в это время всем слугам приказал покинуть его покои. Оставшись наедине с Фамарью, Амнон «схватил ее, и сказал ей: иди, ложись со мною, сестра моя». Фамарь умоляла брата не бесчестить ее и себя, а поговорить с царем, который не откажет в просьбе своего первенца и отдаст ее ему в жены. Однако брат «не хотел слушать слов ее, и преодолел ее, и изнасиловал ее, и лежал с нею». Как только страсть Амнона была удовлетворена, его любовь к сестре сменилась «величайшею ненавистью… и сказал ей Амнон: встань, уйди». Фамарь пыталась убедить брата, что прогнать ее после случившегося – зло еще большее, чем он уже сделал с ней, но неумолимый Амнон вызвал слугу и приказал: «Прогони эту от меня вон и запри дверь за нею». Несчастная Фамарь нашла приют в доме Авессалома, где затем жила в одиночестве. Узнав о случившемся, Давид «сильно разгневался», но наказывать своего любимца не стал. Авессалом же возненавидел сводного брата и выжидал удобного случая для мести, а тем временем «не говорил с Амноном ни худого, ни хорошего», делая вид, что проглотил обиду. Такой случай представился спустя два года, во время праздника стрижки овец. Авессалом упросил Давида отпустить к нему на этот праздник Амнона, и во время пира слуги Авессалома по его приказу убили гостя.

7.84. Почему архитянин Хусий покинул своего друга царя Давида и вернулся в Иерусалим, захваченный сторонниками мятежного царевича Авессалома?

Когда царевич Авессалом поднял мятеж, Хусий пришел к бежавшему из столицы царю Давиду, который тут же попросил его вернуться в Иерусалим, войти в доверие к Авессалому и противодействовать Ахитофелу, знаменитому своей мудростью советнику Авессалома, а также сообщать Давиду о планах мятежников. Появление Хусия в Иерусалиме удивило Авессалома. На упрек в предательстве Хусий ответил: «Кого избрал Господь и этот народ и весь Израиль, с тем и я. <…> Как служил я отцу твоему, так буду служить и тебе». Польщенный Авессалом проникся полным доверием к бывшему другу своего отца и решил прислушиваться к его мнению. В это время Ахитофел предложил выделить отряд из 12 тысяч человек, чтобы в ту же ночь отправить его в погоню за Давидом и напасть на царя, пока тот пребывает в растерянности. «И все люди, которые с ним, разбегутся; и я убью одного царя и всех людей обращу к тебе; и когда не будет одного, душу которого ты ищешь, тогда весь народ будет в мире», – убеждал царевича Ахитофел. Хусий сразу

понял всю опасность таких действий для Давида и постарался переубедить Авессалома. Он напомнил царевичу, что отец его – человек опытный, в сложившейся обстановке он «не остановится ночевать с народом», а затаится в какой-нибудь пещере. Если при первой попытке схватить царя не удастся, то люди расценят это как поражение Авессалома. «Тогда и самый храбрый, у которого сердце, как сердце львиное, упадет духом; ибо всему Израилю известно, как храбр отец твой и мужественны те, которые с ним», – предостерег Авессалома хитроумный Хусий. Он предложил не рисковать, а выступить против Давида лишь тогда, когда будет обеспечено достаточно большое численное превосходство: «Пусть соберется к тебе весь Израиль… во множестве, как песок при море… и тогда мы пойдем против него, в каком бы месте он ни находился, и нападем на него, как падает роса на землю; и не останется у него ни одного человека из всех, которые с ним; а если он войдет в какой-либо город, то весь Израиль принесет к тому городу веревки, и мы стащим его в реку, так что не останется ни одного камешка». Коварное красноречие Хусия убедило Авессалома, и он отказался от предложенного Ахитофелом плана немедленных действий. Об этом плане Хусий сразу же сообщил Давиду, и тот срочно покинул пустынную равнину, перешел через Иордан и углубился в горную местность, где занялся сбором своих сторонников и организацией войска. Узнав об этом и понимая, что Авессалом теперь обречен, Ахитофел покончил с собой. Так Хусий блестяще выполнил поручение царя Давида, своего друга и повелителя.

7.85. Почему царь Давид перед смертью велел своему сыну и преемнику жестоко расправиться с вениаминитянином Семеем?

Когда царь Давид, бежавший из Иерусалима во время мятежа, поднятого его сыном Авессаломом, проходил мимо Бахурима, живший здесь Семей «шел и злословил, и бросал камнями на Давида и на всех рабов царя Давида». Обзывая царя кровопийцей и беззаконником, Семей объяснял постигшую Давида беду тем, что он якобы узурпировал власть царя Саула и погубил его род. Авесса, племянник Давида, хотел было убить Семея, но царь остановил его, заявив: «Если мой сын, который вышел из чресл моих, ищет души моей, тем больше сын Вениамитянина; оставьте его, пусть злословит, ибо Господь повелел ему; может быть, Господь призрит на уничижение мое, и воздаст мне Господь благостью за теперешнее его злословие». После подавления мятежа, когда Давид с торжеством возвращался в Иерусалим, Семей встретил его, «пал… пред царем… и сказал царю: не

поставь мне, господин мой, в преступление, и не помяни того, чем согрешил раб твой в тот день… и не держи того, царь, на сердце своем; ибо… вот, ныне я пришел первый из всего дома Иосифова, чтобы выйти навстречу господину моему царю». И снова Авесса вызвался покарать Семея, и снова Давид, учитывая все еще сложную обстановку в стране, остановил племянника. «И сказал царь Семею: ты не умрешь. И поклялся ему царь». Давид не забыл нанесенной ему Семеем обиды, но, опасаясь нарушить клятву, до конца своей жизни не мстил ему. Однако перед смертью царь велел Соломону, своему сыну и преемнику: «Вот еще у тебя Семей… он злословил меня тяжким злословием, когда я шел в Маханаим; но он вышел навстречу мне у Иордана, и я поклялся ему Господом, говоря: «я не умерщвлю тебя мечом». Ты же не оставь его безнаказанным; ибо ты человек мудрый и знаешь, что тебе сделать с ним, чтобы низвести седину его в крови в преисподнюю».

7.86. Почему Иоав убил царевича Авессалома?

Перед решающим сражением Давид приказал Иоаву и двум другим командующим, Авессе и Еффею, не убивать его непутевого сына, сберечь ему жизнь – и «все люди слышали, как приказывал царь всем начальникам об Авессаломе». Сражение состоялось в лесу вблизи реки Иордан и окончилось полным разгромом мятежников. Авессалом, пытаясь спастись бегством, неосмотрительно въехал под ветви большого дуба и запутался в них своими длинными густыми волосами, а бывший под ним мул убежал. «И сказал Иоав человеку, донесшему об этом: вот, ты видел; зачем же ты не поверг его там на землю? я дал бы тебе десять сиклей серебра и один пояс». Однако человек этот резонно возразил Иоаву, что убить царевича вопреки повелению Давида равносильно самоубийству и что Иоав первый расправился бы с любым, кто нарушил царский приказ. Иоав встал перед альтернативой: угодить Давиду, сохранив жизнь его сыну и опасному претенденту на престол, способному в будущем снова ввергнуть страну в междоусобную бойню, или вызвать царский гнев и опалу, но навсегда ликвидировать исходящую от Авессалома опасность нового мятежа. Он выбрал последнее: «взял в руки три стрелы и вонзил их в сердце Авессалома, который был еще жив на дубе».

7.87. Как Давид отплатил Иоаву за все услуги, оказанные им народу и царю?

Иоав прославился многочисленными военными победами над врагами царя Давида и еврейского народа. Пожизненное звание

главного военачальника он завоевал во время штурма иерусалимской цитадели, первым ворвавшись в отчаянно обороняемую крепость. Еще ранее Иоав командовал армией Давида в сражении у Гаваонского озера, где нанес поражение сторонникам царя Иевосфея, которых возглавлял Авенир. О полководческих качествах Иоава свидетельствует то, что в этом сражении многоопытный Авенир потерял убитыми 360 человек, а Иоав – 19 человек. Возглавляя армию при осаде столицы аммонитян Раввы, Иоав беспрекословно исполнил приказ Давида и отправил Урию, одного из лучших военачальников, на верную гибель, чтобы царь мог взять в жены Вирсавию, вдову Урии. Вскоре Иоав сообщил царю, что ему удалось уничтожить источник водоснабжения осажденной Раввы, дни которой теперь сочтены, и предложил Давиду лично возглавить армию, добровольно уступая ему честь взятия аммонитской твердыни. Однако значительно большее значение для Давида имело то обстоятельство, что Иоав убил Авенира (уже перешедшего на сторону Давида), царевича Авессалома и Амессая (племянника Давида, возглавлявшего армию Авессалома). Причиной этих трех убийств было стремление Иоава ликвидировать потенциальных лидеров новых мятежей; во всех этих случаях он действовал в интересах царя и народа, но вопреки воле Давида. Не мог царь простить Иоаву и то, что, когда он, Давид, узнав о гибели своего любимца Авессалома, потерял самообладание и только и делал, что лил слезы и причитал, Иоав указал ему на опасность такого поведения, сказал в глаза горькую правду. Люто ненавидя Иоава, Давид оставил его главным военачальником, ибо вынужден был считаться с популярностью Иоава в армии и народе. А популярность эта была обусловлена не только мужеством и выдающимся полководческим дарованием Иоава, но и тем, что он, по выражению библейского летописца, «щадил» свой народ. Без малейших угрызений совести уничтожая исконных и непримиримых врагов еврейского царства, Иоав, когда ему приходилось сражаться против израильтян (у Гаваонского озера, при подавлении мятежей, возглавляемых Авессаломом и Савеем), прекращал боевые действия, как только достигал цели, и не учинял никаких расправ над побежденными. За все услуги, оказанные Иоавом народу и царю, Давид отплатил ему черной неблагодарностью. В последние дни жизни, передавая царство сыну своему и преемнику Соломону, Давид завещал: «Ты знаешь, что сделал мне Иоав… как поступил он с двумя вождями войска Израильского, с Авениром… и Амессаем… поступи по мудрости твоей, чтобы не отпустить седины его мирно в преисподнюю». Мудрый Соломон не мог не заметить, что среди грехов Иоава

Давид не упомянул убийства Авессалома, не случись которого он, Соломон, скорее всего, не мог бы и мечтать о царском троне. Однако и у него имелись основания невзлюбить Иоава, поскольку в борьбе за престол между Соломоном и Адонией Иоав принимал сторону последнего, считая его, как старшего из сыновей Давида, законным наследником. (Следует заметить, что поддержка Иоавом царевича Адонии была пассивной, совершенно не свойственной энергичному и деятельному Иоаву – ни о каких враждебных действиях Иоава против Соломона Библия не упоминает.) Так или иначе, в начале царствования Соломон не только не стал наказывать Иоава, но даже оставил его главнокомандующим армией. Лишь когда у него возникли подозрения, что царевич Адония не оставил притязаний на престол, Соломон приказал убить Иоава – вместе с Адонией.

7.88. Какие три наказания на выбор предложил Давиду Бог и какое тот предпочел?

Однажды Бог внушил Давиду мысль провести перепись своих подданных, а затем разгневался на царя за этот «неразумный поступок» (по другой версии, к решению провести перепись Давида подтолкнул сатана). Прозорливец Гад возвестил Давиду о том, что Бог предоставляет ему, провинившемуся царю, возможность выбрать один из трех видов наказания: «…или три года – голод, или три месяца будешь ты преследуем неприятелями твоими и меч врагов твоих будет досягать до тебя; или три дня – меч Господень и язва на земле и Ангел Господень, истребляющий во всех пределах Израиля». Давид выбрал последнее из предложенных ему наказаний, и Бог счел его достаточным только после гибели 70 тысяч человек от моровой язвы.

7.89. Кто был главным соперником Соломона в борьбе за отцовский престол?

Адония, четвертый сын царя Давида (от Аггифы), после смерти старших братьев возомнил себя законным наследником престола. Одряхлевший к тому времени царь Давид, уже обещавший своей любимой жене Вирсавии передать престол ее сыну Соломону, не принимал всерьез слова и поступки Адонии и никак на них не реагировал. Однако честолюбивые замыслы Адонии поддержали два очень влиятельных человека: главный военачальник Иоав и иудейский первосвященник Авиафар. Считая их поддержку вполне достаточной для осуществления своих замыслов, Адония «заколол… овец и волов и тельцов… и пригласил всех братьев своих, сыновей царя, со всеми Иудеянами,

служившими у царя». Узнавший об этом собрании пророк Нафан, один из противников Адонии, упреждая события, сообщил Вирсавии: «Слышала ли ты, что Адония… сделался царем, а господин наш Давид не знает о том?» Вирсавия немедленно напомнила Давиду о его обещании сделать наследником Соломона и потребовала объявить это решение публично. Уступая настойчивости жены и поддержавшего ее Нафана, Давид приказал срочно помазать Соломона на царство. Узнав о свершившемся воцарении Соломона, гости Адонии немедленно покинули его, а сам Адония, «боясь Соломона, встал и пошел и ухватился за роги жертвенника… говоря: пусть поклянется мне теперь царь Соломон, что он не умертвит раба своего мечом». Соломон обещал сохранить жизнь брату при следующем условии: «…если он будет человеком честным, то ни один волос его не упадет на землю; если же найдется в нем лукавство, то умрет».

7.90. Почему царь Соломон не отдал Ависагу Сунамитянку в жены своему старшему брату Адонии?

Ависагу взяли в гарем престарелого царя Давида, чтобы она своим молодым телом согревала в постели одряхлевшего царя и ухаживала за ним. «Девица была очень красива, и ходила она за царем и прислуживала ему; но царь не познал ее», – свидетельствует ветхозаветная Третья книга Царств. После смерти Давида его старший сын Адония обратился к Вирсавии, матери занявшего отцовский трон Соломона, с просьбой: «Поговори царю Соломону, ибо он не откажет тебе, чтоб он дал мне Ависагу Сунамитянку в жену», предварительно напомнив ей: «Ты знаешь, что царство принадлежало мне и весь Израиль обращал на меня взоры свои, как на будущего царя; но царство отошло от меня и досталось брату моему». Вирсавия согласилась передать своему царственному сыну просьбу Адонии. Выслушав мать, мудрый Соломон усмотрел в просьбе старшего брата то самое лукавство, от которого его ранее предостерегал, – попытку получить дополнительные основания для будущих притязаний на престол, поскольку, по старинному обычаю, гаремом покойного царя мог пользоваться только его законный наследник. Царские браки отражали политические и экономические альянсы, заключенные в интересах государства, и переход гарема в собственность нового царя обеспечивал непрерывность действия взаимных обязательств. Поэтому всякая попытка заполучить женщину из гарема рассматривалась как признак бунта и посягательства на власть. Возможно, Адония рассчитывал на неопределенность статуса Ависаги, однако Соломон не стал вникать в такие детали и приказал убить брата.

7.91. Откуда Соломон получал материалы и мастеров для постройки иерусалимского храма?

Приступая к строительству храма, Соломон обратился за помощью к Хираму, царю финикийского Тира, и тот прислал ему «дерева кедровые и дерева кипарисовые» из Ливана, а также умелых ремесленников – плотников, каменщиков и зодчих, в том числе искусного мастера по имени Хирам-Авий. Присланные материалы и ремесленников Соломон использовал также при строительстве нового царского дворца. За оказанную услугу Соломон в течение 20 лет, пока продолжались строительные работы, ежегодно «давал Хираму двадцать тысяч куров пшеницы для продовольствия дома его и двадцать куров оливкового выбитого масла». По истечении указанных лет Соломон отдал Хираму также 20 городов в Галилее. «И вышел Хирам из Тира посмотреть города, которые дал ему Соломон, и они не понравились ему. И сказал он: что это за города, которые ты, брат мой, дал мне?» Несмотря на свое недовольство, Хирам послал Соломону 120 талантов (примерно 4 тонны) золота, а также отдал несколько городов в Финикии, которые затем Соломон обустроил и заселил евреями. Хирам оказал также неоценимую помощь Соломону в организации чрезвычайно прибыльной торговли на Средиземном и Красном морях, предоставив в распоряжение израильского царя морские суда, которые евреи не умели строить, и опытных финикийских мореходов – «своих подданных корабельщиков, знающих море».

7.92. Что больше всего поражало в царе Соломоне его подданных и чужестранцев?

Еще больше, чем сказочное богатство, подданных Соломона и чужеземцев поражала его безграничная мудрость. Когда еще в начале царствования Соломону во сне явился Бог и пообещал исполнить любое его желание, молодой царь попросил даровать ему «сердце разумное, чтобы судить народ… и различать, что добро и что зло». Всевышнему эта просьба Соломона очень понравилась. «И сказал ему Бог: за то, что ты просил этого и не просил себе долгой жизни, не просил себе богатства, не просил себе душ врагов твоих, но просил себе разума, чтоб уметь судить, – вот, Я сделаю по слову твоему: вот, Я даю тебе сердце мудрое и разумное, так что подобного тебе не было прежде тебя, и после тебя не восстанет подобный тебе. <…> И дал Бог Соломону мудрость и весьма великий разум, и обширный ум, как песок на берегу моря». Мудрость Соломона вошла в поговорку. Одним из наиболее известных примеров «соломонова решения»

стало определение им на суде матери спорного ребенка, когда, сделав вид, что хочет разрубить младенца и разделить его между двумя претендовавшими на него женщинами, царь узнал, кто из них настоящая мать. Дарованная свыше «премудрость, художница всего», позволила Соломону «познать устройство мира и действие стихий, начало, конец и средину времен, смены поворотов и перемены времен, круги годов и положение звезд, природу животных и свойства зверей, стремления ветров и мысли людей, различия растений и силы корней». И она же, премудрость, привела царя к выводу, что «во многой мудрости много печали, и кто умножает познания, умножает скорбь» и что вся жизнь – всего лишь «суета и томление духа». Соломон ясно понял, что «всему свое время, и время всякой вещи под небом: время рождаться, и время умирать; время насаждать, и время вырывать посаженное; время убивать, и время врачевать; время разрушать, и время строить; время плакать, и время смеяться; время сетовать, и время плясать; время разбрасывать камни, и время собирать камни; время обнимать, и время уклоняться от объятий; время искать, и время терять; время сберегать, и время бросать; время раздирать, и время сшивать; время молчать, и время говорить; время любить, и время ненавидеть; время войне, и время миру». И открылась перед Соломоном еще одна печальная истина, состоящая в том, что «участь сынов человеческих и участь животных – участь одна: как те умирают, так умирают и эти, и одно дыхание у всех, и нет у человека преимущества перед скотом, потому что все – суета!» А поскольку «все идет в одно место: все произошло из праха и все возвратится в прах», и никто не знает, «дух сынов человеческих восходит ли вверх, и дух животных сходит ли вниз, в землю», то «нет ничего лучше, как наслаждаться человеку делами своими: потому что это – доля его; ибо кто приведет его посмотреть на то, что будет после него?»

7.93. Почему Бог отвернулся от царя Соломона и как его наказал?

Библейский летописец рассказывает, что у царя Соломона был огромный гарем (700 жен и 300 наложниц), в который входили и женщины из народов, с представительницами которых Бог категорически запретил евреям вступать в браки еще во времена Моисея: «…не входите к ним, и они пусть не входят к вам, чтобы они не склонили сердца вашего к своим богам». Соломон пренебрег этим запретом, и «развратили жены его сердце его», а к старости даже «склонили сердце его к иным богам». Предав Бога своих предков, Соломон «стал… служить Астарте, божеству Сидонскому, и Милхому, мерзости

Аммонитской». Потворствуя женам-чужестранкам, «построил Соломон капище Хамосу, мерзости Моавитской, на горе, которая пред Иерусалимом, и Молоху, мерзости Аммонитской». Не потерпев такого отступничества, разгневанный Бог возвестил Соломону, что отнимет у его сына власть над общееврейским царством и, лишь учитывая заслуги Давида, оставит его потомкам власть над Иудеей. И действительно, вскоре после смерти Соломона 10 северных колен Израилевых отделились от царя Ровоама, сына и преемника Соломона. Общееврейское государство распалось на два соперничающих царства – Израильское (северное) и Иудейское (южное).

7.94. Почему распалось созданное Давидом единое израильско-иудейское царство?

Непосредственным поводом к распаду в 926 году до нашей эры общееврейского государства, созданного царем Давидом, стали безрассудные действия «скудного разумом» Ровоама, старшего сына и преемника царя Соломона, однако более глубокие причины этого распада обусловлены политикой его отца и деда. Еще со времен Давида, отдававшего явное предпочтение иудеям и вениаминитянам, остальные десять еврейских племен остро ощущали свою ущемленность, отдаленность от трона. То обстоятельство, что для царя Давида «слово мужей Иудиных было сильнее, нежели слово Израильтян», однажды даже привело к попытке северных племен отделиться от него, быстро подавленной благодаря решительным действиям Иоава, главного военачальника Давида. Любовь Соломона к роскоши и грандиозным постройкам также накладывала тяжкое бремя на население Северной Палестины. После смерти Соломона представители северных племен не пришли в Иерусалим на коронацию нового царя, а вызвали Ровоама в Сихем, главный город ефремлян, «чтобы поставить его царем», и там заявили ему: «Отец твой наложил на нас тяжкое иго; но ты облегчи жестокую работу отца твоего, и тяжкое иго, которое он наложил на нас, и мы будем служить тебе». Пообещав сообщить свое решение через три дня, Ровоам обратился к своим советникам и получил от них две противоположные по сути рекомендации. Более опытные советники рекомендовали молодому царю хотя бы временно уступить требованию северян: «Если ты на сей день будешь слугою народу сему и услужишь ему, и удовлетворишь им и будешь говорить им ласково, то они будут рабами на все дни». Однако советники помоложе, сверстники Ровоама, убеждали его, что только энергичный отпор попытке северных племен предъявить царю ультимативные требования может укрепить

царскую власть и запугать недовольных. Ровоам опрометчиво последовал рекомендациям своих сверстников и объявил представителям северных племен: «Отец мой наложил на вас тяжкое иго, а я увеличу иго ваше; отец мой наказывал вас бичами, а я буду наказывать вас скорпионами». В ответ на эти роковые слова десять колен отложились от Ровоама и образовали Израильское царство, избрав своим царем Иеровоама. Отныне власть Иерусалима признавали только иудеи и вениаминитяне, чье царство стали называть Иудейским.

7.95. Почему Иеровоам, первый царь Израильского царства, стал идолопоклонником?

После разделения общееврейского государства на два царства – Иудейское и Израильское – многие израильтяне по-прежнему считали обязательным для себя приносить праздничные жертвы Богу своих предков в иерусалимский храм. Иеровоам прекрасно понимал, что сохранение единого религиозного центра является мощным стимулом к объединению братских народов, лишь недавно порвавших друг с другом, и что в случае такого объединения он, Иеровоам, неизбежно потеряет трон. Чтобы отвратить своих подданных от иерусалимского храма, он учредил новый религиозный культ: «…сделал двух золотых тельцов и сказал: не нужно вам ходить в Иерусалим; вот боги твои, Израиль, которые вывели тебя из земли Египетской. И поставил одного в Вефиле, а другого в Дане. И повело это к греху, ибо народ стал ходить к одному из них, даже в Дан». Иеровоам назначил священников, которые не были левитами, а также установил религиозный праздник вместо основных, отмечаемых в Иерусалиме, – Нового года и Праздника кущей. Указанные мероприятия возымели должный эффект: Иудейское и Израильское царства не только никогда не воссоединились, но и почти всегда враждовали на протяжении своей истории.

7.96. За что благочестивый иудейский царь Аса лишил свою мать звания царицы?

Третий иудейский царь Аса, правнук царя Соломона, прославился своим благочестием. В Библии рассказывается, что «делал Аса доброе и угодное в очах Господа Бога своего: и отверг он жертвенники богов чужих и высоты, и разбил статуи, и вырубил посвященные дерева, и повелел Иудеям взыскать Господа Бога отцов своих, и исполнять закон и заповеди». В борьбе с идолопоклонничеством Аса не знал компромиссов: он «даже мать свою Ану лишил звания царицы за то, что она сделала истукан Астарты; и изрубил Аса истукан ее и сжег у потока

Кедрона». Однако когда на тридцать девятом году своего царствования Аса серьезно заболел, то обратился не к Богу, а к врачам, что и привело его, по мнению библейского летописца, к смерти.

7.97. Чем пророк Михей вызвал гнев израильского царя Ахава?

Когда израильский царь Ахав и иудейский царь Иосафат вознамерились отнять у сирийцев Рамоф Галаадский, они решили выяснить мнение Бога относительно задуманной ими военной экспедиции. Собрав около 400 пророков, Ахав спросил их, идти ли ему войною на Рамоф Галаадский, и получил единогласный ответ: «Иди, Господь предаст его в руки царя». Такое единодушие пророков вызвало подозрения у Иосафата, и он поинтересовался, «нет ли здесь еще пророка Господня, чтобы нам вопросить через него Господа?». Ахав признался, что «есть еще один человек, чрез которого можно вопросить Господа, но я не люблю его, ибо он не пророчествует о мне доброго, а только худое, – это Михей». Вызванный по настоянию Иосафата пророк Михей на тот же вопрос царя, идти ли ему и Иосафату войной на Рамоф Галаадский, ответил: «Иди, будет успех, Господь предаст его в руку царя». Когда же царь попросил пророка: «Еще и еще заклинаю тебя, чтобы ты не говорил мне ничего, кроме истины во имя Господа», Михей заявил совершенно противоположное – что замысел Божий в том и состоит, чтобы склонить Ахава к этому походу, в котором он должен погибнуть, а единодушие остальных пророков вызвано тем, что Господь преднамеренно «попустил… духа лживого» в их уста. Разгневанный двуличием пророка, Ахав приказал наказать его: посадить в темницу и кормить лишь хлебом и водою, «доколе я не возвращусь в мире». Поверив большинству (четыреста против одного) пророков, Ахав и Иосафат выступили к Рамофу Галаадскому, но перед сражением Ахав решил все-таки поостеречься и вступил в битву не в царских одеждах, а в обычных воинских доспехах. Это его не спасло: «один человек случайно натянул лук и ранил царя Израильского сквозь швы лат». Ахав попытался покинуть поле битвы, но «сражение в тот день усилилось, и царь стоял на колеснице против Сириян, и вечером умер».

7.98. От кого бежал в Иудейское царство и скрывался в пустыне пророк Илия?

От жены израильского царя Ахава финикиянки Иезавели. Фанатичная поклонница финикийского бога Ваала, Иезавель воспользовалась своим огромным влиянием на безвольного

супруга, чтобы ревностно внедрять культ этого бога в Израильском царстве. В достижении этой цели гордая, властолюбивая и тщеславная Иезавель считала допустимыми любые средства. Она даже решилась на истребление пророков еврейского Бога – лишь части их удалось скрыться в пещерах, где они питались хлебом и водой. В ответ на действия Иезавели пророк Илия приказал сохранившим верность Богу своих предков израильтянам схватить «пророков Ваала» и «убил всех пророков мечом». Узнав о казни служителей Ваала, разгневанная Иезавель приказала сообщить великому пророку: «Пусть то и то сделают мне боги, и еще больше сделают, если я завтра к этому времени не сделаю с твоею душею того, что сделано с душею каждого из них». Страшась мести грозной царицы, Илия вынужден был бежать в соседнее Иудейского царство и скрываться там в пустыне.

7.99. В чем состояло первое из чудес, совершенных пророком Елисеем?

Пророк Елисей был учеником пророка Илии. Когда Илия отправился в Вефиль, где «Господь восхотел вознести Илию в вихре на небо», Елисей настоял на том, чтобы сопровождать его. По пути в ответ на вопрос учителя «Что сделать тебе, прежде нежели я буду взят от тебя?» Елисей попросил: «Дух, который в тебе, пусть будет на мне вдвойне». Здесь же, на дороге, Елисей стал свидетелем вознесения Илии на небо и поднял упавший с того плащ. Став на берегу Иордана, Елисей ударил этим плащом по воде, «и она расступилась туда и сюда, и перешел Елисей». Увидевшие это пятьдесят «сынов пророков» тотчас признали в Елисее преемника Илии и пожелали служить ему.

7.100. Как наказал пророк Елисей своего корыстолюбивого слугу Гиезия за обман?

Когда Елисей излечил от проказы сирийского военачальника Неемана и не взял у него предложенных за исцеление даров, слуга пророка Гиезий догнал уезжавшего Неемана и сообщил ему, будто Елисей передумал и просит дать ему талант серебра и две перемены одежд. Поверив Гиезию, обрадованный Нееман упросил его взять два таланта серебра и две перемены одежд. Спрятав дары, слуга пришел к Елисею, который сразу поинтересовался, куда он ходил. Геезий заявил своему господину, что никуда не отлучался, но Елисей видел слугу насквозь. Разгневанный пророк заявил Гиезию: «Пусть же проказа Нееманова пристанет к тебе и к потомству твоему навек», после чего слуга вышел от него «белый от проказы, как снег». По-видимому, Гиезий то ли вымолил, то ли

чем-то заслужил у пророка прощение и исцеление от проказы, так как позже пришедшая к израильскому царю Иораму женщина, сына которой воскресил Елисей, застала царя в обществе Гиезия, который рассказывал царю о замечательных деяниях Елисея.

7.101. Как пророк Елисей поступил с малыми детьми, обозвавшими его плешивым?

По свидетельству библейского летописца, после того как пророк Елисей, оздоровив воду в Иерихоне, покинул этот город, случилось следующее. «Когда он шел дорогою, малые дети вышли из города и насмехались над ним и говорили ему: иди, плешивый! иди, плешивый! Он оглянулся и увидел их и проклял их именем Господним. И вышли две медведицы из леса и растерзали из них сорок два ребенка». Жестокость пророка некоторые комментаторы Библии объясняют наличием у него психологического комплекса. Если пророк Илия был «весь в волосах», то плешивость Елисея являла собой полную противоположность и, вероятно, внушала окружающим (а возможно, и ему самому) мысль, что он не может быть таким же могущественным, как его учитель. Насмешка детей подразумевала отрицание пророческого статуса и призвания Елисея, а потому подлежала немедленному опровержению путем исполнения проклятия.

7.102. За что и как Бог наказал иудейского царя Азарию?

Азария – один из самых успешных иудейских царей, воссевший на иерусалимский престол в 16-летнем возрасте и занимавший его 52 года. Уделяя большое внимание хозяйственной деятельности, он возвел несколько городов, укрепил иерусалимскую цитадель, а также «построил башни в пустыне, и иссек много водоемов, потому что имел много скота, и на низменности и на равнине, и земледельцев и садовников». Азария оказался способным военачальником и одержал ряд побед над соседними народами – «дошло имя его до пределов Египта, потому что он был весьма силен». Эти успехи вскружили Азарии голову: «…возгордилось сердце его на погибель его, и он сделался преступником пред Господом Богом своим, ибо вошел в храм Господень, чтобы воскурить фимиам на алтаре кадильном». Этому намерению царя резко воспротивились священники, заявившие: «Это дело священников, сынов Аароновых, посвященных для каждения; выйди из святилища». На сторону своих служителей не замедлил встать Бог и сурово наказал царя-святотатца: когда возмущенный неожиданным сопротивлением Азария попытался излить свой гнев, «проказа явилась на челе его,

пред лицем священников, в доме Господнем, у алтаря кадильного». Азария оставался прокаженным до конца своей жизни, «жил в отдельном доме и отлучен был от дома Господня», а страной управлял его сын Иоафам.

7.103. Кто такие самаряне и почему они стали врагами иудеев?

В Библии самарянами (самаритянами) называется население Самарии, территории бывшего Израильского царства после уничтожения его ассирийским царем Саргоном II (в 721 году до нашей эры). Библейский летописец рассказывает о происхождении самарян следующее. Угнав большинство уцелевших израильтян в Ассирию, Саргон II поселил (в 721–710 годах) на их место колонистов из захваченных ассирийцами Вавилона, Куты, Аввы, Емафа и Сепарваима. Поскольку вначале поселенцы не почитали еврейского Бога, Всевышний наслал на них львов. Самаряне уведомили ассирийского царя об этом несчастье, указав его причиной свое незнание законов Бога земли, на которой они теперь живут. Тогда ассирийский царь повелел послать к самарянам священника из уведенных в плен израильтян, чтобы тот научил поселенцев законам еврейского Бога. Приняв новую религию, самаряне продолжали поклоняться своим старым богам. Священников они впоследствии стали назначать из своей среды. После взятия в 648 году до нашей эры Вавилона ассирийским царем Ашшурбанипалом в Самарию были переселены также динеи, афарсафхеи, тарпелеи, апарсы, арехьяне, вавилоняне, сусанцы, даги, еламитяне «и прочие народы». Такое множество чужеземных народностей смогли ужиться между собой и даже образовать цельное национально-религиозное сообщество, какое представляли собой самаряне, во многом потому, что на территории бывшего Израильского царства осталось достаточно много евреев, под влияние которых поселенцы в значительной степени попали и с которыми в конце концов ассимилировались. Когда в 536 году до нашей эры иудеи возвратились из вавилонского плена и приступили к постройке нового иерусалимского храма, самаряне «пришли… к Зоровавелю и к главам поколений, и сказали им: будем и мы строить с вами, потому что мы, как и вы, прибегаем к Богу вашему, и ему приносим жертвы». Иудеи отвергли предложенную от всей души помощь, чем вызвали озлобление и ненависть самарян. «И стал народ земли той ослаблять руки народа Иудейского и препятствовать ему в строении; и подкупали против них советников, чтобы разрушить предприятие их». Три века спустя самаряне помогали сирийцам подавить иудейское восстание,

возглавляемое Иудой Маккавеем. Вражда между иудеями и самарянами продолжалась и в период, описанный в Новом Завете. Наставляя апостолов, Иисус говорил им: «На путь к язычникам не ходите, и в город Самарянский не входите» (Матфей 10:5). Когда Иисус попросил у самарянки воды, она удивленно ответила: «Как ты, будучи Иудей, просишь пить у меня, Самарянки? ибо Иудеи с Самарянами не сообщаются». В качестве решающего аргумента в споре с Иисусом его оппоненты заявляют ему: «Не правду ли мы говорим, что Ты Самарянин и что бес в Тебе?» Впоследствии Иисус изменил свое отношение к самарянам, и многие из них стали христианами.

7.104. Какой библейский эпизод считают первой зафиксированной в истории попыткой вести пропаганду среди вражеских войск?

В ветхозаветной Четвертой книге Царств повествуется о том, что около 700 года до нашей эры ассирийский царь Синаххериб (библейский Сеннахирим)послал трех своих сановников с большим войском к Иерусалиму, чтобы склонить иудейского царя Езекию подчиниться Ассирии и заключить союз против египтян. Стоя перед закрытыми воротами Иерусалима, один из ассирийских сановников обратился к Езекии, убеждая не надеяться ни на поддержку Египта, ни на своего Бога, который не смог защитить от ассирийцев Израильское царство. Он во всеуслышание заявил, что все речи Езекии об уповании на Бога – пустые слова, ибо в войне все решает сила. «Итак вступи в союз с господином моим царем Ассирийским: я дам тебе две тысячи коней, можешь ли достать себе всадников на них? Как тебе одолеть и одного вождя из малейших слуг господина моего? И уповаешь на Египет ради колесниц и коней? Притом же разве я без воли Господней пошел на место сие, чтобы разорить его?» Сам Езекия не вышел на городскую стену, чтобы выслушать ассирийца, а направил для этого несколько высокопоставленных слуг. Ассириец говорил на еврейском языке, и один из царских слуг, обеспокоенный моральным состоянием столпившихся на стене иерусалимцев, предложил ему перейти на арамейский, которым простолюдины не владели: «Говори рабам твоим по-арамейски, потому что мы понимаем, а не говори с нами по-иудейски, вслух народа, который на стене». На это ассириец ответил: «Разве только к господину твоему и к тебе послал меня господин мой сказать слова сии? Нет, также и к людям, которые сидят на стене, чтобы есть помет свой и пить мочу свою с вами». Затем ассириец громко обратился к защитникам Иерусалима, призывая их не верить Езекии, устрашая ужасами осады и

прельщая усладами мирной жизни, ожидающей их в случае капитуляции. Этот эпизод считают первой зафиксированной в истории попыткой вести пропаганду среди вражеских войск. Попытка эта оказалась безуспешной. Ассирийские сановники так и не добились ответа ни от иерусалимцев, ни от сановников Езекии. Те «молчали и не отвечали ему ни слова, потому что от царя было приказание: не отвечайте ему».

7.105. Почему юный Товия без энтузиазма воспринял предложение архангела Рафаила жениться на девице Сарре?

Как рассказывает автор ветхозаветной Книги Товита, жившая в мидийских Екбатанах девица Сарра «была отдаваема семи мужьям, но Асмодей, злой дух, умерщвлял их прежде, нежели они были с нею, как с женою». Злорадные служанки издевались над несчастной девушкой и говорили ей: «Разве тебе не совестно, что ты задушила мужей твоих? Уже семерых ты имела, но не назвалась именем ни одного из них». Доведенная до отчаяния, Сарра хотела было покончить с жизнью, но побоялась обесчестить таким поступком седины своего отца и обратилась к Богу с просьбой либо умертвить ее, либо избавить от выпавшей на ее долю страшной беды. Молитва ее была услышана, и ангел Рафаил был послан избавить Сарру от Асмодея и отдать ее в жены Товии. Приняв человеческий облик, ангел предложил свои услуги Товии, который как раз искал спутника, чтобы идти из Ниневии в Раги Мидийские и получить там деньги, отданные некогда его отцом «на сохранение». Когда путники приближались к лежащим на их пути Екбатанам, Рафаил предложил Товии остановиться на ночь у Рагуила, отца Сарры, а потом добавил: «Я поговорю о ней, чтобы дали тебе ее в жену, ибо тебе предназначено наследство ее, так как ты один из рода ее; а девица прекрасная и умная». В ответ Товия высказал следующие опасения: «Я слышал, что эту девицу отдавали семи мужам, но все они погибли в брачной комнате… боюсь, как бы, войдя к ней, не умереть подобно прежним; ее любит демон, который никому не вредит, кроме приближающихся к ней». Тогда Рафаил напомнил о чудесных свойствах недавно выловленной Товией рыбы и посоветовал: «Когда ты войдешь в брачную комнату, возьми курильницу, вложи в нее сердца и печени рыбы, и покури; и демон ощутит запах и удалится, и не возвратится никогда». Рагуил радушно принял гостей и охотно согласился отдать Сарру в жены Товии. Тут же был составлен и подписан брачный договор. После ужина Товию ввели в спальню к невесте, и он, следуя указаниям Рафаила, «взял курильницу, и положил сердце и печень рыбы, и курил». Не вынеся запаха, демон Асмодей «убежал в верхние страны Египта, и связал его

Ангел». Молодожены «спокойно спали в эту ночь», а утром, когда обнаружилось, что оба они живы и здоровы, отец Сарры устроил двухнедельный свадебный пир.

7.106. Как пророк Иона очутился в чреве кита?

Иона – один из двенадцати «малых» пророков Ветхого Завета. Его книга уникальна тем, что она не содержит никаких пророчеств, а лишь рассказывает весьма занятную историю жизни самого автора. Начинается повествование с того, что Иона получает повеление Господне идти в ассирийскую столицу Ниневию и там проповедовать, предрекая гибель города, своими злодеяниями вызвавшего гнев Божий. Чтобы избежать выполнения этого приказа, Иона сел на корабль, направлявшийся в Фарсис, древний город на западном побережье Средиземного моря. Возмущенный неповиновением Ионы, Бог поднял страшную бурю. «И устрашились корабельщики, и взывали каждый к своему богу, и стали бросать в море кладь с корабля, чтобы облегчить его от нее; Иона же спустился во внутренность корабля, лег и крепко заснул». Чтобы узнать, кто из них явился причиной бури, находившиеся на корабле бросили жребий, который выпал на Иону. Иона сам предложил своим спутникам бросить его за борт, чтобы унять бурю, но те «начали усиленно грести, чтобы пристать к земле, но не могли, потому что море все продолжало бушевать против них». Когда, отчаявшись, они все-таки бросили Иону в море, буря сразу стихла, а Иону проглотил большой кит, в чреве которого он пробыл три дня и три ночи, горячо молясь Богу. И был услышан: «…сказал Господь киту, и он изверг Иону на сушу».

7.107. В связи с чем пророк Иона обратился к Всевышнему с просьбой лишить его жизни?

Изверженный из китового чрева на сушу Иона повторно получил Божье повеление идти в Ниневию и отправился в ассирийскую столицу, до которой чудесным образом оказалось всего три дня ходьбы. А затем начал бродить по городу, «сколько можно пройти в один день… говоря: еще сорок дней и Ниневия будет разрушена». Жители Ниневии настолько поверили пророку, что «объявили пост и оделись во вретища, от большого из них до малого». Сам ассирийский царь «встал с престола своего, и снял с себя царское облачение свое, и оделся во вретище, и сел на пепле, и повелел провозгласить и сказать в Ниневии от имени царя и вельмож его: «чтобы ни люди, ни скот, ни волы, ни овцы ничего не ели, не ходили на пастбище и воды не пили, и чтобы покрыты были вретищем люди и скот и крепко вопияли к Богу, и чтобы каждый обратился от злого пути своего и от насилия рук своих»».

Увидев столь искреннее раскаяние ассирийцев, Бог передумал и не стал разрушать их столицу. Пророчества Ионы не сбылись, а потому он «сильно огорчился… и был раздражен» – причем настолько, что взмолился к Всевышнему: «Возьми душу мою от меня, ибо лучше мне умереть, нежели жить». Все еще надеясь, что нечестивая Ниневия будет наказана, «вышел Иона из города, и сел с восточной стороны у города, и сделал себе там кущу, и сел под нею в тени, чтобы увидеть, что будет с городом». Не желая наказывать скудоумного пророка, Бог решил преподать ему наглядный урок. «И произрастил Господь Бог растение, и оно поднялось над Ионою, чтобы над головою его была тень и чтобы избавить его от огорчения его; Иона весьма обрадовался этому растению. И устроил Бог так, что на другой день при появлении зари червь подточил растение, и оно засохло. Когда же взошло солнце, навел Бог знойный восточный ветер, и солнце стало палить голову Ионы, так что он изнемог и просил себе смерти, и сказал: лучше мне умереть, нежели жить. И сказал Бог Ионе: неужели так сильно огорчился ты за растение? Он сказал: очень огорчился, даже до смерти. Тогда сказал Господь: ты сожалеешь о растении, над которым ты не трудился и которого не растил, которое в одну ночь выросло и в одну же ночь и пропало; Мне ли не пожалеть Ниневии, города великого, в котором более ста двадцати тысяч человек, не умеющих отличить правой руки от левой, и множество скота?»

7.108. Как пророк Иеремия характеризовал подданных последнего иудейского царя Седекии?

Седекия (первоначально его звали Матфания) был последним иудейским царем из династии Давида, третьим сыном царя Иосии. В мае 597 года вавилонский царь Навуходоносор II сверг иудейского царя Иехонию (племянника Матфании), а на престол в Иерусалиме посадил Матфанию, переименовав его в Седекию. Вместе с царем Иехонией и его ближайшими родственниками на поселение в Вавилон были отправлены знатнейшие иудейские семьи, а также около 7 тысяч воинов и около тысячи ремесленников – общее число пленников достигло 10 тысяч человек, не считая угнанных с ними домочадцев. Это был цвет иудейского общества, его имущие и наиболее социально активные слои – под властью царя Седекии «никого не осталось, кроме бедного народа земли». Переселенных в Вавилонию пленников пророк Иеремия (он остался в Иудее) назвал «весьма хорошими смоквами», а оставшийся на родине «бедный народ земли», к которому перешли земля и прочее имущество угнанных в плен иудеев, – «очень нехорошими смоквами».

7.109. Как пророк Иеремия относился к оптимистическим пророчествам?

Об отношении Иеремии к оптимистическим пророчествам свидетельствует следующий факт. В сентябре 593 года до нашей эры пророк Анания из Гаваона заявил в иерусалимском храме «пред глазами священников и всего народа», что не пройдет и двух лет, как падет вавилонское иго и в Иерусалим вернется царь Иехония вместе с пленными и сосудами храма. Среди слушателей Анании был и Иеремия, который, чтобы наглядно представить народу свое мнение о последствиях сопротивления Вавилону, пришел в храм с надетым на себя деревянным ярмом. Иеремия приветствовал пророчество Анании, однако с многозначительной иронией предостерег: «Пророки, которые издавна были прежде меня и прежде тебя, предсказывали многим землям и великим царствам войну и бедствие и мор. Если какой пророк предсказывал мир, то тогда только он признаваем был за пророка, которого истинно послал Господь, когда сбывалось слово того пророка». Взбешенный Анания сорвал с Иеремии ярмо, разбил его и под рев толпы заявил, что именно так Бог сокрушит ярмо вавилонского царя. Иеремия вынужден был покинуть собрание. Дальнейшие события подтвердили правоту пророка Иеремии.

7.110. За что вавилонский царь Навуходоносор II после захвата Иерусалима приказал наградить иудейского пророка Иеремию?

Пророк Иеремия жил в эпоху борьбы между двумя сверхдержавами того времени – Египтом и Нововавилонским царством. Благодаря своему географическому положению Иудея была для Вавилона ключом к Египту, потому вавилонский царь Навуходоносор II требовал от иудеев подчинения ему. В свою очередь, Египет подстрекал иудейского царя к сопротивлению, обещая свою поддержку. Иудея очутилась между двух огней, не зная, кому из могучих соперников отдать предпочтение. Не колебался лишь Иеремия, твердо убежденный, что борьба против восточного гиганта может закончиться только поражением Иудейского царства и что единственный выход – немедленно признать власть Вавилона и тем самым избежать бесполезного кровопролития и гибели государства. Свою речь, в которой он предсказал неминуемую победу вавилонского царя над Иудеей и всеми окружающими ее народами, Иеремия велел своему ученику Варуху записать, а затем огласить перед народом в иерусалимском храме. Иудейский царь Иоаким, выслушав запись

речи, приказал схватить Иеремию и Варуха, но те успели скрыться.

Пророчество Иеремии сбылось. В начале 597 года до нашей эры Навуходоносор подступил к Иерусалиму. Иоаким, сдавшийся без сопротивления, был убит, а на иудейский престол посажен Иехония, его сын. Более 3 тысяч знатных иудеев отправились в вавилонский плен. Спустя чуть больше трех месяцев после воцарения Иехонии вавилонская армия опять подступила к Иерусалиму, и город снова сдался без боя. Навуходоносор увел в Вавилон самого Иехонию со всей семьей, около 7 тысяч воинов и около тысячи ремесленников – так началось знаменитое вавилонское пленение иудейского народа.

Осенью 589 года до нашей эры по сигналу из Египта в Иудее началось восстание против Вавилона. Вавилоняне осадили Иерусалим, но спустя всего месяц сняли осаду: победа египтян над финикийским флотом, воевавшим на стороне вавилонян, и последовавший за этим захват египтянами Финикии заставили вавилонского царя временно забыть о непокорной Иудее. В Иерусалиме ликовали, затеявшие восстание иудейские верхи окончательно уверовали в победу. Иеремия сурово осуждал как само восстание, так и поведение иудейской верхушки. Он не сомневался, что дело кончится катастрофой. Когда иудейский царь Седекия, не разделявший воинственных настроений своего окружения, обратился через верных людей к Иеремии за советом, пророк ответил: «Войско фараоново, которое шло к вам на помощь, возвратится в землю свою, в Египет; а Халдеи снова придут и будут воевать против города сего, и возьмут его и сожгут его огнем».

Иеремия пытался покинуть Иерусалим и скрыться, но был задержан и обвинен в намерении перебежать к врагу. Напрасно он пытался оправдаться перед царскими сановниками – те «озлобились на Иеремию и били его, и заключили его в темницу». Летом 587 года войска Навуходоносора опять появились под стенами Иерусалима. Вавилоняне возвели осадные валы и башни вровень с городскими укреплениями, подвели к стенам и воротам тараны. Иудеи защищались с исключительной стойкостью, враг нес большие потери, отбивая непрерывные вылазки осажденных. Самые страшные для Иерусалима дни настали, когда закончились запасы провианта. Люди умирали от голода прямо на улицах, матери, разум которых помутился от голода, варили своих умерших от голода же детей и утоляли собственный голод. Погибавшие от меча были счастливее умиравших от голода. И все же Иерусалим держался. В этой до крайности напряженной обстановке Иеремия продолжал свои, по существу, пораженческие

проповеди: «Кто останется в этом городе, умрет от меча, голода и моровой язвы; а кто выйдет к Халдеям, будет жив… Непременно предан будет город сей в руки царя Вавилонского, и он возьмет его». Тогда иудейские князья потребовали от царя: «Да будет этот человек предан смерти, потому что он ослабляет руки воинов, которые остаются в этом городе, и руки всего народа, говоря к ним такие слова». Иеремию бросили в яму, чтобы он умер в ней голодной смертью, однако ночью царские слуги вытащили его и спрятали во дворе стражи. Когда Седекия опять призвал Иеремию на тайную беседу, пророк снова убеждал царя сдаться вавилонянам, чтобы спасти Иерусалим от гибели, но Седекия побоялся последовать его совету.

18 июля 586 года тараны пробили брешь в стене и вавилоняне ворвались в Иерусалим. По приказу Навуходоносора на глазах Седекии закололи его сыновей и всех пленных иудейских князей, а самого царя ослепили и в цепях отправили в Вавилон, где он окончил жизнь в темнице. Через месяц вавилоняне сожгли в Иерусалиме все строения, в том числе царский дворец и храм, и срыли крепостные стены. Вся храмовая утварь стала добычей победителей. Уцелевшие после осады и штурма знатные и состоятельные иудеи были угнаны в плен, а в Иудее остались лишь неимущие, которым были переданы виноградники, сады и поля. Наместником Иудеи, которая отныне стала рядовой вавилонской провинцией и была обложена данью, Навуходоносор назначил иудея Годолию.

Навуходоносор, высоко оценивший деятельность Иеремии, приказал разыскать его и наградить. Пророка нашли во дворе стражи, сняли с него цепи и предложили либо переселиться в Вавилон, либо остаться в Иудее. Иеремия предпочел родину и, получив от вавилонян подарки и продовольствие, отправился к Годолии в Массифу «и жил с ним среди народа, остававшегося в стране». Однако едва в стране начала налаживаться мирная жизнь, как в октябре 586 года избежавшие плена иудейские военачальники убили наместника Годолию, после чего перепуганные жители, страшась мести Навуходоносора, решили бежать в Египет. Иеремия до конца убеждал своих соотечественников оставаться в Иудее, угрожая яростью Божьей и полным истреблением тем, кто отправится в Египет, но и на этот раз не был услышан. До конца оставаясь со своим народом, старый пророк Иеремия отправился с ним на чужбину.

7.111. В чем состояло знаменитое видение пророка Иезекииля?

Иезекииль – один из четырех «великих пророков» Ветхого

Завета, автор книги, отличающейся богатством таинственных символов и видений. В 597 году до нашей эры он был уведен в вавилонский плен вместе с царем Иехонией и поселился в Тел-Ави-ве при реке Ховар, где в пятый год плена началась его пророческая деятельность – с одного из самых фантасмагорических видений, встречающихся в ветхозаветных текстах. Иезекииль увидел, как «бурный ветер шел от севера, великое облако и клубящийся огонь, и сияние вокруг него». Среди этого огня пророку явились четыре таинственных животных, каждое из которых имело четыре лица – человека, льва, тельца и орла, и четыре крыла, два из которых «соприкасались одно к другому, а два покрывали тела их». Загадочные животные ассоциировались в представлении пророка одновременно с горящими углями и лампадами, при этом «огонь ходил между животными, и сияние от огня и молния исходила из огня». Животные двигались с молниеносной стремительностью, «каждое по направлению лица своего», никогда во время своего шествия не оборачиваясь. Возле каждого из них Иезекииль увидел колеса с «высокими и страшными» ободьями, полными глаз, устроенные как «колесо в колесе» и двигающиеся вместе с животными во все стороны. Над головами животных было «подобие свода, как вид изумительного кристалла», откуда раздавался голос; над сводом было подобие престола, на котором пророк узрел сияющее радужным огнем подобие человека. Расценив это зрелище как «подобие славы Господней», Иезекииль «пал на лице свое и слышал глас Глаголющего», призывавший его на пророческое служение.

7.112. Какой сценой Зоровавель проиллюстрировал свою мысль о неограниченной власти женщины над мужчиной?

Рассказывая о том, как «многие сошли с ума из-за женщин и сделались рабами через них», Зоровавель привел в качестве примера следующий случай. Апамина, наложница могущественного персидского царя, сидя справа от своего повелителя, «снимала венец с головы царя и возлагала на себя, а левою рукою ударяла царя по щеке». Царь при этом «смотрел на нее, раскрыв рот: если она улыбнется ему, улыбается и он; если же она рассердится на него, он ласкает ее, чтобы помирилась с ним».

7.113. После какого события пророк Даниил «стал велик перед народом»?

Одним из событий, сделавших еще юного Даниила знаменитым и почитаемым среди евреев Вавилона, стала история

с ложным обвинением добродетельной Сусанны двумя похотливыми старцами. Красавица Сусанна была женой одного из самых богатых и уважаемых членов иудейской общины в Вавилоне. В доме ее мужа постоянно бывали два старца, в том году поставленные судьями над местными евреями. Оба они часто наблюдали «приходящую и прогуливающуюся» Сусанну и «прилежно сторожили каждый день, чтобы видеть ее». Однажды в жаркий день Сусанна решила искупаться в саду и отослала служанок, велев запереть двери сада. Служанки исполнили указание госпожи, но не заметили в саду двух спрятавшихся старцев. «И вот, когда служанки вышли, встали оба старейшины, и прибежали к ней, и сказали: Вот, двери сада заперты и никто нас не видит, и мы имеем похотение к тебе, поэтому согласись с нами и побудь с нами. Если же не так, то мы будем свидетельствовать против тебя, что с тобою был юноша, и ты поэтому отослала от себя служанок своих». Богобоязненная Сусанна предпочла стать жертвой клеветы, чем согрешить с мерзкими старцами. «И закричала Сусанна громким голосом; закричали также и оба старейшины против нее, и один побежал и отворил двери сада». На следующий день состоялся суд над Сусанной. «И сказали старейшины: когда мы ходили по саду одни, вошла эта с двумя служанками и затворила двери сада, и отослала служанок; и пришел к ней юноша, который скрывался там, и лег с нею. Мы, находясь в углу сада и видя такое беззаконие, побежали на них, и увидели их совокупляющимися, и того не могли удержать, потому что он был сильнее нас и, отворив двери, выскочил. Но эту мы схватили». Авторитет старцев как старейшин народа и судей не позволил слушателям усомниться в их правоте, и Сусанна была осуждена на смерть. Даниил вмешался в это дело, когда Сусанну уже вели на казнь. Став посреди процессии, он потребовал, чтобы все вернулись в суд, поскольку свидетельство, на основе которого вынесен приговор, было ложным. В суде Даниил потребовал отделить обвинивших Сусанну старцев друг от друга, чтобы допросить их раздельно. Каждого из них Даниил спросил об одном и том же: под каким деревом находились Сусанна и неизвестный юноша, когда их застигли врасплох? Один из обвинителей назвал это дерево мастиковым, а второй – зеленым дубом. Ложь старцев стала очевидна всем – и Сусанна была спасена, а ее обвинители в тот же день казнены. «И Даниил стал велик перед народом с того дня и потом». Интересно, к какому выводу пришел бы Даниил, применив свой критерий к свидетельствам евангелистов относительно поведения Иисуса Христа и Иуды Искариота во время ареста Иисуса в Гефсиманском саду?

7.114. За что еврейского пророка Данила поставили главным над всеми мудрецами вавилонскими?

В ветхозаветной Книге пророка Даниила рассказывается о том, как вавилонский царь Навуходоносор увидел встревоживший его сон и тут же призвал «тайноведцев, и гадателей, и чародеев, и Халдеев», чтобы они истолковали ему значение виденного во сне. Халдеи попросили вначале рассказать им содержание сна, однако царь его уже забыл. Отказ халдеев разгадать сон, не зная его содержания, привел к тому, что царь приказал «истребить всех мудрецов Вавилонских». Это грозное царское повеление распространялось также на Даниила, поскольку он входил в число указанных мудрецов, хотя и не был среди призванных для разгадки царского сна. Даниил лично обратился к Навуходоносору и «упросил… дать ему время, и он представит царю толкование сна». Спустя некоторое время Даниил снова предстал перед Навуходоносором и рассказал царю, что тот видел во сне огромного и страшного истукана, неестественно блестящего. «У этого истукана голова была из чистого золота, грудь его и руки его – из серебра, чрево его и бедра его медные, голени его железные, ноги его частью железные, частью глиняные». Затем царь наблюдал во сне, как от горы «без содействия рук» оторвался камень, ударил в истукана и разбил его ноги. «Тогда все вместе раздробилось: железо, глина, медь, серебро и золото сделались как прах на летних гумнах, и ветер унес их, и следа не осталось от них; а камень, разбивший истукана, сделался великою горою и наполнил всю землю». За содержанием сна последовало и толкование его значения. «Ты, царь, царь царей, которому Бог небесный даровал царство, власть, силу и славу… Ты – это золотая голова! После тебя восстанет другое царство, ниже твоего, и еще третье царство, медное, которое будет владычествовать над всею землею. А четвертое царство будет крепко, как железо; ибо как железо разбивает и раздробляет все, так и оно, подобно всесокрушающему железу, будет раздроблять и сокрушать. А что ты видел ноги и пальцы на ногах частью из глины горшечной, а частью из железа, то будет царство разделенное, и в нем останется несколько крепости железа… И как персты ног были частью из железа, а частью из глины, то и царство будет частью крепкое, частью хрупкое. А что ты видел железо, смешанное с глиною горшечною, это значит, что они смешаются через семя человеческое, но не сольются одно с другим, как железо не смешивается с глиною. И во дни тех царств Бог небесный воздвигнет царство, которое вовеки не разрушится, и царство это не будет передано другому народу; оно сокрушит и

разрушит все царства, а само будет стоять вечно, так как ты видел, что камень отторгнут был от горы не руками и раздробил железо, медь, глину, серебро и золото». До глубины души потрясенный могуществом еврейского Бога и мудростью Его пророка, царь «пал на лице свое и поклонился Даниилу, и велел принести ему дары и благовонные курения». Признав превосходство еврейского Бога над всеми остальными, «возвысил царь Даниила и дал ему много больших подарков, и поставил его над всею областью Вавилонскою и главным начальником над всеми мудрецами Вавилонскими». Что касается четырех указанных Даниилом царств, то одни исследователи усматривают здесь намек на Вавилон, Мидию, Персию и Грецию, а другие полагают, что речь идет о Вавилоне, Персии, Греции и Риме.

7.115. Сколько раз пророка Данишла бросали в ров со львами?

Согласно Книге пророка Даниила, ее автор оказывался в львином рву дважды. Впервые это случилось при царе Дарии Мидянине. Даниил в это время был одним из трех князей, перед которыми отчитывались наместники всех 120 сатрапий, составлявших Персидское царство, и, как утверждает сам Даниил, царь помышлял поставить его «над всем царством». Не желая допустить такого возвышения Даниила, остальные «князья и сатрапы начали искать предлога к обвинению Даниила по управлению царством; но никакого предлога и погрешностей не могли найти». Тогда враги Даниила убедили Дария Мидянина, «чтобы сделано было царское постановление… чтобы, кто в течение тридцати дней будет просить какого-либо бога или человека, кроме тебя, царь, того бросить в львиный ров». Затем «эти люди подсмотрели и нашли Даниила молящегося и просящего милости пред Богом своим» и донесли царю. Поскольку «по закону Мидян и Персов никакое определение или постановление, утвержденное царем, не может быть изменено», царь, скрепя сердце, приказал бросить Даниила в ров ко львам. После бессонной ночи Дарий Мидянин отправился к львиному рву и обнаружил Даниила целым и невредимым. Даниил объяснил царю причину такого чуда: «Бог мой послал Ангела Своего и заградил пасть львам, и они не повредили мне». Пророка подняли из рва, а затем «приказал царь, и приведены были те люди, которые обвиняли Даниила, и брошены в львиный ров, как они сами, так и дети их и жены их; и они не достигли до дна рва, как львы овладели ими и сокрушили все кости их». Второй раз Даниил оказался в львином рву уже при царе Кире II Великом, которого еврейский пророк сумел убедить в ложности и

греховности всякого идолопоклонства. Истребление Даниилом вавилонских богов и их жрецов и попустительство ему царя в этом деле вызвали народное восстание. Кира обвинили в том, что он «сделался Иудеем», и потребовали у него выдать Даниила. В случае невыполнения их требования, восставшие угрожали убить царя и всю его семью. «И когда царь увидел, что они сильно настаивают, принужден был предать им Даниила, они же бросили его в ров львиный, и он пробыл там шесть дней. Во рве было семь львов, и давалось им каждый день по два тела и по две овцы; в это время им не давали их, чтобы они съели Даниила». Тем не менее, когда на седьмой день царь пришел к львиному рву, чтобы «поскорбеть о Данииле», он застал пророка целым и невредимым. Обрадованный царь «приказал вынуть Даниила, а виновников его по-губления бросить в ров, – и они тотчас были съедены в присутствии его».

7.116. Какое событие произошло на Валтасаровом пиру и что оно означало?

Как рассказывает в своей книге пророк Даниил, на устроенном вавилонским царем Валтасаром пиру, где пили вино из золотых и серебряных сосудов, вынесенных из иерусалимского храма, и «славили богов золотых и серебряных, медных, железных, деревянных и каменных», царь вдруг увидел, что «вышли персты руки человеческой и писали против лампады на извести стены чертога царского, и царь видел кисть руки, которая писала». Перепуганный Валтасар потребовал от халдейских мудрецов прочитать написанные слова и объяснить их значение, однако мудрецы не смогли выполнить царское повеление. Валтасар еще более встревожился, но в это время в пиршественный зал вошла царица и посоветовала ему обратиться к еврейскому пророку Даниилу. Представ перед царем, Даниил сообщил, что рука, начертавшая загадочные слова, послана еврейским Богом, который гневается на Валтасара и его отца Навуходоносора за их многочисленные тяжкие грехи перед Ним. Затем Даниил прочитал начертанные слова и объяснил их смысл. «И вот что начертано: мене, мене, текел, упарсин. Вот и значение слов: мене – исчислил Бог царство твое и положил конец ему; Текел – ты взвешен на весах и найден очень легким; Перес – разделено царство твое и дано мидянам и персам». Благодарный Валтасар велел щедро наградить Даниила и даже провозгласить «третьим властелином в царстве», но в ту же ночь был убит.

7.117. Кем в действительности был Валтасар, именуемый в Библии последним вавилонским царем?

Историческим прототипом библейского Валтасара был царевич Бел-шарру-уцур, один из сыновей вавилонского царя Навуходоносора II. После смерти Навуходоносора в 562 году до нашей эры вавилонский трон унаследовал его старший сын Амель-Мар-дук, который в 560 году был свергнут и убит, а царем стал глава заговорщиков халдейский военачальник Нергал-шарру-уцур. В 556 году царь Нергал-шарру-уцур умер и халдейская верхушка, составлявшая царское окружение, возвела на престол его несовершеннолетнего сына Лабаши-Мардука. Спустя несколько недель вавилонская аристократия провозгласила царем Набонида, коренного вавилонянина. В Вавилонии оказалось два царя. Чтобы избежать гражданской войны, Набонид женился на вдове Навуходоносора II, царице-египтянке Нитокрис, и усыновил ее сына, царевича Бел-шарру-уцура, которого халдеи считали более законным наследником престола, чем Лабаши-Мардук. Последний лишился поддержки и в июне 556 году был убит, а престол остался за Набонидом. В 550 году Набонид перенес царскую резиденцию в аравийский город Тейму. Бел-шарру-уцур, объявленный царским соправителем, остался в Вавилоне, располагая фактически царскими полномочиями. В августе 539 года у города Опис близ реки Тигр царевич Бел-шарру-уцур, возглавлявший вавилонское войско, был разбит персами и направился в Вавилон, чтобы организовать оборону столицы. В октябре вражеская армия вступила в Вавилон, а через несколько дней туда торжественно въехал персидский царь Кир II. Царь Набонид был взят в плен и отправлен в почетную ссылку правителем области Кармания (к востоку от Персии), а Бел-шарру-уцур (библейский Валтасар) казнен.

7.118. Как еврейский пророк Даниил искоренил в Вавилоне культ языческого бога Вила?

В огромном храме Вила в Вавилоне служили 70 жрецов, на его питание ежедневно «издерживали… двадцать больших мер пшеничной муки, сорок овец и вина шесть мер». Персидский царь Кир II Великий, захвативший Вавилон, тоже почитал Вила «и ходил каждый день поклоняться ему». Узнав, что Даниил, которого еще вавилонский царь Набонид назначил «главным начальником над всеми мудрецами Вавилонскими», игнорирует Вила, Кир поинтересовался, почему он так поступает. Даниил ответил, что поклоняется не рукотворным идолам, а лишь «живому Богу, сотворившему небо и землю и владычествующему над всякой плотью». Царь удивленно спросил, почему Даниил считает Вила неживым, ведь тот так много ест и пьет каждый день. «Даниил, улыбнувшись, сказал: не обманывайся, царь; ибо

внутри глина, а снаружи медь, и никогда ни ел, ни пил». Разгневанный царь вызвал жрецов Вила и приказал доказать, что именно идол съедает всю приносимую ему пищу, в противном случае их ожидает смерть. Если они докажут, «что съедает это Вил, то умрет Даниил, потому что произнес хулу на Вила». Грозные царские слова не испугали жрецов. Для доказательства своей правоты они предложили царю опечатать двери храма, после того как все его покинут, поставив идолу пищу и налив вино. «И если завтра ты придешь и не найдешь, что все съедено Вилом, мы умрем или Даниил, который солгал на нас». Ночью все 70 жрецов со своими женами и детьми, как и обычно, незаметно проникли в храм через потаенный вход, расположенный под столом с яствами, все съели и затем так же незаметно удалились. Однако они не знали, что накануне, когда все, кроме царя и пророка, покинули храм, Даниил приказал своим слугам «в присутствии одного царя» посыпать пол храма пеплом, и лишь потом двери храма были опечатаны. Когда утром царь, удостоверившись, что печать в целости и сохранности, приказал открыть двери, он обнаружил на посыпанном пеплом полу вокруг опустевшего стола множество мужских, женских и детских следов. «И, разгневавшись, царь приказал схватить жрецов, жен их и детей, и они показали потаенные двери, которыми они входили и съедали, что было на столе. Тогда царь повелел умертвить их и отдал Вила Даниилу, и он разрушил его и храм его». Эту забавную историю рассказал в своей книге сам Даниил.

7.119. Почему в Книге пророка Исаии Бог называет персидского царя Кира II Великого своим пастырем?

Такую характеристику персидский царь Кир II Великий получил в связи с ролью, которую он сыграл в освобождении иудеев из вавилонского плена. В октябре 539 года до нашей эры Кир захватил и присоединил к своей державе Нововавилонское царство и спустя немногим более года объявил себя царем Вавилона. В 538 году Кир даровал свободу и право вернуться на родину жившим в Вавилоне и Месопотамии иудеям. Они также получили разрешение отстроить Иерусалим и храм, им были возвращены вывезенные вавилонянами во времена Навуходоносора II храмовые драгоценности. Политика Кира в отношении евреев диктовалась, по-видимому, не только характерной для этого мудрого царя терпимостью к чужим религиозным культам, но и желанием иметь возле египетской границы дружественный народ, обязанный персам своим самостоятельным существованием. В 536 году более 42 тысяч евреев во главе с князем Зоровавелем и первосвященником

Иисусом вернулись в Иудею и приступили к восстановлению Иерусалима и храма.

7.120. К чему призывал ассирийского полководца Олоферна вождь аммонитян Ахиор и чем это для него закончилось?

Собравшись на войну против евреев, ассирийский военачальник Олоферн призвал вождей аммонитян, моавитян и других хананейских народов, живших по соседству с потомками Израиля, чтобы побольше узнать у них о своем будущем противнике. Возглавлявший аммонитян Ахиор, выступив перед Олоферном с пространной речью, рассказал о происхождении и истории евреев, а также об их могущественном Боге, который обеспечивает успех своему возлюбленному народу во всех начинаниях, пока тот послушен Его Завету, и, наоборот, наказывает евреев сокрушительными поражениями, если они уклоняются от пути, который Он им указал. В конце своей речи Ахиор, обращаясь к Олоферну, заявил: «Если нет в этом народе беззакония, то пусть удалится господин мой, чтобы Господь не защитил их, и Бог их не был за них, – и тогда мы для всей земли будем предметом поношения». Возмущенный словами Ахиора, Олоферн приказал отвести его к еврейскому городу Ветилуя и «предать в руки сынов Израиля», пообещав, что, когда он истребит евреев, Ахиора тоже не минует жестокая расправа. Связанный Ахиор был оставлен вблизи Ветилуи, где его подобрали жители города и отвели к своим начальникам. Перед собранием горожан Ахиор рассказал о своей речи перед Олоферном и о планах ассирийского военачальника относительно евреев. Попытка Олоферна захватить Иерусалим закончилась для ассирийского полководца плачевно. Когда Ахиору показали отрубленную голову Олоферна, он вначале «пал на лице свое и ослабел духом», а затем «искренне уверовал в Бога, обрезал крайнюю плоть свою и присоединился к дому Израилеву».

7.121. Почему еврейская героиня Иудифь решила убить вражеского полководца Олоферна и как она это сделала?

Согласно библейской легенде, прекрасная и благочестивая вдова Иудифь жила в укрепленном иудейском городе Ветилуя, к которому подступил с огромной армией ассирийский полководец Олоферн (вымышленный, как и вся эта история). Жители осажденного города, в котором быстро закончились запасы воды (расположенный вне городских стен источник захватили ассирийцы), пришли к Озии, руководившему осажденным гарнизоном, и потребовали капитулировать перед врагом, чтобы

сохранить жизни – свои и своих близких. Озия попросил горожан потерпеть еще пять дней и пообещал, что, если к истечению этого срока помощь не придет, он выполнит их требование. Узнав о малодушии сограждан, Иудифь пригласила к себе Озию и еще двух старейшин и попросила выпустить ее со служанкой ночью за крепостные стены, чтобы она могла спасти город, но отказалась сообщить, как намерена это сделать. Надев свои лучшие одежды и захватив провизию и служанку, Иудифь ночью вышла из осажденной Ветилуи и направилась к вражескому стану. Встретившей ее передовой ассирийской страже Иудифь объяснила, что она, еврейка, покинула родной город, ибо он обречен на неминуемую гибель. А идет она к Олоферну с намерением «указать ему путь, которым он пойдет и овладеет всею нагорною страною, так что не погибнет из мужей его ни один человек и ни одна живая душа». Олоферн оказал Иудифи прекрасный прием. Она осталась в его стане, питаясь принесенной с собой едой и по ночам выходя со своей служанкой в долину для омовения и молитвы. (Олоферн приказал страже не припятствовать им в этом.) На четвертый день Олоферн устроил пир и пригласил на него прекрасную еврейку. Поздней ночью, когда все удалились, Иудифь осталась наедине с опьяневшим Олоферном. Взяв меч ассирийского полководца, Иудифь «изо всей силы ударила по шее Олоферна и сняла с него голову». Отрубленную голову Иудифь отдала служанке, которая положила ее в мешок со съестными припасами, и «обе вместе вышли, по обычаю своему, на молитву». Беспрепятственно покинув вражеский стан, еврейки направились к Ветилуе. Утром ассирийцы обнаружили в шатре обезглавленный труп Олоферна, а на зубце крепостной стены его голову, после чего обратились в бегство.

7.122. Почему персидский царь Артаксеркс лишил свою жену Астинь царского достоинства?

В ветхозаветной Книге Есфири рассказывается, что персидский царь Артаксеркс на седьмой день пышного пира потребовал от жены Астинь предстать перед пирующими, дабы «показать народам и князьям красоту ее; потому что она была очень красива». Однако царица «не захотела прийти по приказанию царя, объявленному чрез евнухов», чем навлекла на себя гнев Артаксеркса, привыкшего к полному повиновению подданных. Сдержав свои чувства, царь решил посоветоваться с наиболее приближенными к нему семью князьями, как поступить с непослушной женой. Не утруждая себя выяснением причин столь необычного поведения царицы (библейский летописец о

них ничего не говорит), мудрые князья решили, что «не пред царем одним виновна царица Астинь, а пред всеми князьями и пред всеми народами… потому что поступок царицы дойдет до всех жен, и они будут пренебрегать мужьями своими… и пренебрежения и огорчения будет довольно». В итоге Артаксерксу посоветовали лишить Астинь царского достоинства и передать его «другой, которая лучше ее», и тогда, узнав о таком «постановлении царя, которое разойдется по всему царству его, как оно ни велико… все жены будут почитать мужей своих, от большого до малого». Артаксеркс последовал совету князей и «послал во все области царя письма, писанные в каждую область письменами ее и к каждому народу на языке его, чтобы всякий муж был господином в доме своем и чтобы это было объявлено каждому на природном языке его».

7.123. Кем и в ознаменование какого события был учрежден еврейский праздник пурим?

О происхождении этого праздника Книга Есфири рассказывает следующее. Иудейка Есфирь жила в персидском городе Сузы и воспитывалась родственником Мардохеем. После того как Артаксеркс лишил царского статуса свою жену Астинь, его выбор пал на красавицу Есфирь, которую он сделал царицей. Через нее Мардохей известил царя о готовящемся покушении на его жизнь, о чем Артаксеркс приказал записать в памятной книге. Как правоверный иудей, Мардохей отказался кланяться царскому любимцу Аману, который из-за этого вознамерился погубить всех иудеев и добился от царя рассылки по всем подвластным областям приказа о поголовном их истреблении. Узнав об этом приказе, Мардохей обратился за помощью к царственной родственнице. Есфирь явилась незваной к царю (за что ей грозила смертная казнь), однако царь не только не разгневался, но и пообещал исполнить любое ее желание. Есфирь ограничилась приглашением его вместе с Аманом к себе на пир. Исполненный гордости оказанной ему честью, Аман решил утром просить царя повесить Мардохея и даже приготовил виселицу. Ночью царю не спалось, он приказал читать ему памятную книгу и, выслушав запись о разоблачении заговора Мардохеем, решил почтить его. Рано утром к царю явился Аман и, не успев высказать свою просьбу, услышал вопрос: что, по его мнению, следует сделать тому, кого царь желает отличить? Полагая, что речь идет о нем, Аман предложил провести этого человека по городу в царском облачении и верхом на царском коне – и получил приказ оказать эти почести Мардохею, что и вынужден был немедленно исполнить. Во время вечернего пира у царицы Артаксеркс

спросил, какое свое желание она хотела бы видеть исполненным. Есфирь ответила: «Да будут дарованы мне жизнь моя, по желанию моему, и народ мой, по просьбе моей! Ибо проданы мы, я и народ мой, на истребление, убиение и погибель». Отвечая на вопрос изумленного царя, «где тот, который отважился в сердце своем сделать так», Есфирь указала на Амана. Вне себя от гнева, царь вышел в дворцовый сад, чтобы успокоиться, а Аман припал к ложу Есфири, умоляя о заступничестве. Вернувшись в дом, Артаксеркс ошибочно решил, что Аман пытается насиловать царицу. Царедворца тотчас повесили на виселице, приготовленной им для Мардохея. Но Артаксерксу нужно было что-то делать с разосланным Аманом указом об истреблении иудеев (отменять царские указы в персидской державе не мог даже сам царь). Он велел Мардохею подготовить и разослать новый указ, позволяющий иудеям «собраться и стать на защиту жизни своей, истребить, убить и погубить всех сильных в народе и в области, которые во вражде с ними, детей и жен, и имение их разграбить». Воспользовавшись этим указом, проживавшие во владениях Артаксеркса иудеи в течение двух дней умертвили более 75 тысяч своих врагов, в числе которых были и 10 сыновей Амана. В память этих двух дней, когда евреи, по замыслу Амана, должны были погибнуть, а вместо этого искоренили великое множество своих врагов, Есфирь и Мардохей учредили праздник пурим.

7.124. В чем была разница реакций Ездры и Неемии на известие о том, что «смешалось семя святое с народами иноплеменными»?

Узнав, что живущие в Иерусалиме иудеи, включая священников и левитов, «не отделились от народов иноплеменных с мерзостями их… потому что взяли дочерей их за себя и за сыновей своих, и смешалось семя святое с народами иноплеменными», Ездра в отчаянии «разодрал на себе одежды и священное облачение, и рвал волосы на голове и бороде, и сидел озабоченный и печальный». Значительно более энергичный и решительный Неемия в аналогичной ситуации, призвав к себе виновных, «сделал за это выговор и проклинал их, и некоторых из мужей бил, рвал у них волоса и заклинал их Богом, чтобы они не отдавали дочерей своих за сыновей их и не брали дочерей их за сыновей своих и за себя».

7.125. За что получил свое прозвище Иуда Маккавей?

Иуда Маккавей (прозвище Маккавей с древнееврейского означает Молот) – национальный герой еврейского народа. В 167 году до нашей эры он возглавил повстанческое движение против насильственных мер по эллинизации евреев, осуществляемых сирийским царем Антиохом IV. В Иудее эти меры носили антисемитский характер (в частности, запрещались иудейские обряды и насаждались греческие, языческие). Восстание, направленное против иноземных угнетателей и объединившейся с ними местной знати, переросло в народную войну, получившую название Маккавейской. В ряде сражений 167–162 годов армия Иуды Маккавея разбила намного превосходившие силы армий сирийских полководцев. В 164 году Маккавей захватил Иерусалим, заново освятил храм. Продолжал он вооруженную и политическую борьбу и после отмены Селевкидами в 162 году религиозных преследований; в 161 году заключил союз с Римом. После гибели Иуды Маккавея в 161 году борьбу возглавили его братья – до завоевания в 142 году до нашей эры полной политической независимости Иудеи. Яркая оценка личности и деятельности Иуды Маккавея содержится в следующих словах библейского летописца: «Он распространил славу народа своего; он облекался бронею, как исполин, опоясывался воинскими доспехами своими и вел войну защищая ополчение мечом; он уподоблялся льву в делах своих и был как скимен, рыкающий на добычу; он преследовал беззаконных, отыскивая их, и возмущающих народ его сожигал. И смирились беззаконные из страха перед ним, и все делатели беззакония смутились пред ним, и благоуспешно было спасение рукою его. Он огорчил

многих царей, и возвеселил Иакова делами своими, и память его до века в благословении; прошел по городам Иудеи и истребил в ней нечестивых, и отвратил гнев от Израиля, и сделался именитым до последних пределов земли, и собрал погибавших».

7.126. В какой книге Ветхого Завета отрицается существование потустороннего мира и небесного суда?

В Книге Екклесиаста, автор которой называет себя сыном Давида, царем в Иерусалиме, почему некоторые богословы отождествляют его с Соломоном. Научная критика Библии установила, что Книга Екклесиаста была написана в III веке до нашей эры под влиянием греческой философии. Екклесиаст (имя это переводится с древнегреческого как «проповедник») – не летописец и не прозаик, а мыслитель. В его книге нет сюжета, в ней просто изложены тонкие наблюдения мудрого человека, познавшего многие стороны бытия. Екклесиаст – не благочестивый иудей, он откровенно выражает свое неверие в такие химеры, как потусторонний мир и небесный суд: «Участь сынов человеческих и участь животных – участь одна: как те умирают, так умирают и эти, и одно дыхание у всех, и нет у человека преимущества перед скотом… Все идет в одно место: все произошло из праха и все возвратится в прах» (Екклесиаст 3:19–20). А потому «нет ничего лучше, как наслаждаться человеку делами своими: потому что это – доля его; ибо кто приведет его посмотреть на то, что будет после него?» (Екклесиаст 3:22).

7.127. За что на многострадального Иова обрушились его страшные несчастья?

В ветхозаветной Книге Иова рассказывается, что до начала своих тяжких испытаний Иов жил праведно и счастливо, заслуженно наслаждаясь всеми доступными человеку благами. Судьба не обошла его богатством, он был отцом семи сыновей и трех дочерей, живших богато и очень дружно. Но однажды «сказал Господь сатане: обратил ли ты внимание твое на раба Моего Иова? ибо нет такого, как он, на земле: человек непорочный, справедливый, богобоязненный и удаляющийся от зла». В ответ сатана скептично возразил: «Разве даром богобоязнен Иов? Не Ты ли кругом оградил его и дом его и все, что у него? Дело рук его Ты благословил, и стада его распространяются по земле; но простри руку Твою и коснись всего, что у него, – благословит ли он Тебя?» Бог принял вызов и позволил сатане начать испытание: «Вот все, что у него, в руке твоей; только на него не простирай руки твоей». С этого момента жизнь Иова круто изменилась. В течение одного дня он потерял

весь свой скот: савеяне похитили его волов и ослиц, молния поразила всех его овец, халдеи угнали верблюдов. При этом пастухи и погонщики тоже погибли – одни от вражеского меча, другие – от молнии. В тот же злосчастный день Иову сообщили, что все его сыновья и дочери, собравшиеся на пиршество у старшего из братьев, нашли свою смерть под развалинами дома, стены которого обрушились под напором пришедшего из пустыни большого ветра. Но даже это страшное несчастье не смогло пошатнуть благочестия Иова. При очередной встрече с сатаной Бог не преминул отметить, что Иов «и доселе тверд в своей непорочности», и услышал в ответ: «Кожу за кожу, а за жизнь свою отдаст человек все, что есть у него; но простри руку Твою и коснись кости его и плоти его, – благословит ли он Тебя?» Решив продолжить испытание, «сказал Господь сатане: вот он в руке твоей, только душу его сбереги». Воспользовавшись разрешением, сатана «поразил Иова проказою лютою от подошвы ноги его по самое темя его». Несчастный Иов «взял… себе черепицу, чтобы скоблить себя ею, и сел в пепел». Видя страдания Иова, «сказала ему жена его: ты все еще тверд в непорочности твоей! похули Бога и умри», но в ответ услышала: «Ты говоришь как одна из безумных: неужели доброе мы будем принимать от Бога, а злого не будем принимать?» Убедившись в несокрушимости веры Иова, «дал Господь Иову вдвое больше того, что он имел прежде». К концу жизни Иова он стал вдвое богаче, чем до своего тяжкого испытания, у него снова было семь сыновей и три дочери. «После того Иов жил сто сорок лет, и видел сыновей своих и сыновей сыновних до четвертого рода; и умер Иов в старости, насыщенный днями». Не подтверждает ли пример многострадального Иова правоту неизвестного шутника, заявившего: «Если всеблагой Бог так обращается с теми, кого он любит, я убедительно просил бы Его даже и не вспоминать обо мне»?

7.128. Чему учила царя Лемуила его мудрая мать?

Ничем иным не известный царь Лемуил упоминается в ветхозаветной Книге Притчей Соломоновых в связи с наставлениями его матери. Мудрая женщина учила своего царственного сына следующим правилам поведения: «Не царям пить вино и не князьям – сикеру, чтобы, напившись, они не забыли закона и не превратили суда всех угнетаемых. Дайте сикеру погибающему и вино огорченному душею; пусть он выпьет и забудет бедность свою и не вспомнит больше о своем страдании. Открывай уста твои за безгласного и для защиты всех сирот. Открывай уста твои для правосудия и для дела бедного и нищего». Называя женщин «губительницами царей» и

предостерегая сына от безрассудного увлечения ветреными красавицами, она в своем наставлении превозносила достоинства высоконравственной жены: «Кто найдет добродетельную жену? цена ее выше жемчугов; уверено в ней сердце мужа ее, и он не останется без прибытка; она воздает ему добром, а не злом, во все дни жизни своей. <…> Крепость и красота – одежда ее, и весело смотрит она на будущее. Уста свои открывает с мудростью, и кроткое наставление на языке ее. Она наблюдает за хозяйством в доме своем и не ест хлеба праздности. <… > Миловидность обманчива и красота суетна, но жена, боящаяся Господа, достойна хвалы. Дайте ей от плода рук ее, и да прославят ее у ворот дела ее!»

7.129. Были ли ветхозаветные пророки только предсказателями будущего?

Обычно пророками называют провозвестников и истолкователей воли богов, предвидящих и предсказывающих грядущее. Однако ветхозаветные пророки были не только предсказателями будущего, они обычно говорили о том, что люди видели вокруг себя и что волновало их. Многие пророки были выдающимися политическими деятелями, выражавшими интересы и мнения определенных кругов общества. Все еврейские пророки выступали непримиримыми противниками политеизма и органически связанного с ним идолопоклонства. Первым великим пророком еврейская традиция признает Моисея, величайшего деятеля еврейской истории, основателя еврейской религии, законодателя и политического вождя еврейских племен, приведшего их из Египта в Палестину. Второе место в ряду великих еврейских пророков занимает Самуил, объединивший израильтян в одно политическое целое. С течением времени пророчество становилось прерогативой особого класса людей, составлявших так называемые сонмы. Эти общины, состоявшие из учителей и учеников, имели все общее, жили в строжайшей религиозно-нравственной дисциплине и совершали торжественные процессии, сопровождая их пением и музыкой. Из этих общин вышли непреклонные хранители и ревнители Божьего Завета, бесстрашные обличители идолопоклонства – закаленные мужи, которые не боялись говорить правду в лицо царям. Временами они пользовались огромным влиянием и уважением народа, заставлявшим даже царей испрашивать у них совета в трудные дни, – хотя часто и заканчивали жизнь мученической смертью. Наивысшего расцвета пророчество как общественная сила достигло во времена знаменитых пророков Илии и Елисея. Сонмы (или школы) пророков тогда насчитывали сотни

преданных учеников, в них осуществлялось религиозно-нравственное воспитание, к которому примыкали и образовательные предметы. Впоследствии из этих школ вышли пророки-писатели, которые оставили после себя литературу, поразительную по богатству фантазии, по силе и красоте восторженного слова. Из этой литературы составились пророческие книги ветхозаветного канона – четыре из них принадлежат великим пророкам (Исаие, Иеремии, Иезекиилю и Даниилу) и двенадцать «малым» (Осии, Иоилю, Амосу, Авдию, Ионе, Михею, Науму, Аввакуму, Софонии, Аггею, Захарии и Малахии). «Закон и пророки» сделалось типичным выражением для обозначения всей сущности Ветхого Завета. С наступлением эпохи Нового Завета пророчество потеряло свое первоначальное значение, и хотя есть известия о нескольких пророках, но это уже слабые отголоски минувшего величия. Среди двадцати семи книг новозаветного канона пророческий характер имеет только одна – Апокалипсис, или Откровение Иоанна.

7.130. Сколько крыльев у серафима?

Ветхозаветный пророк Исаия в своей книге утверждает, что серафимы явились ему в человеческом образе с шестью крыльями: двумя они закрывают свои лица, двумя – ноги, а с помощью остальных двух летают, непрерывно распевая славословия Богу. По свидетельству того же Исаии, серафимы составляют высшую (ближайшую к Богу) степень в небесной ангельской иерархии и окружают престол Всевышнего.

7.131. Как выглядят херувимы?

По свидетельству наиболее подробно описавшего херувимов пророка Иезекииля, у каждого из них по четыре лица, четыре крыла «и под крыльями их подобие рук человеческих». Из четырех лиц херувима первое – херувимово, второе – человеческое, третье – львиное и четвертое – орлиное. Возле херувимов, по свидетельству пророка, четыре колеса, по одному возле каждого. «И по виду все четыре сходны, как будто бы колесо находилось в колесе. Когда шли они, то шли на четыре свои стороны; во время шествия своего не оборачивались, но к тому месту, куда обращена была голова, и они туда шли; во время шествия своего не оборачивались. И все тело их, и спина их, и руки их, и крылья их, и колеса кругом были полны очей, все четыре колеса их. <… > И когда шли Херувимы, тогда шли подле них и колеса; и когда Херувимы поднимали крылья свои, чтобы подняться от земли, и колеса не отделялись, но были при них. Когда те стояли, стояли и они; когда те поднимались, поднимались и они; ибо в них был

дух животных».

7.132. Кого в Библии называют назореями?

Библейские назореи – особый класс посвященных у евреев. Давшие обет назорейства воздерживались от вина и других возбуждающих напитков, не стригли волос и вообще избегали всякого осквернения. Были назореи временные и пожизненные. Обет назорейства иногда принимали родители за своих детей, особенно испрошенных молитвой. Назорейство особенно процветало во времена «судей» (так, назореями были Самсон и Самуил). В Новом Завете назореями были Иоанн Креститель и Иисус Христос. Временно принимал обет назорейства апостол Павел. В отношении Иисуса Христа некоторые производят эпитет «назорей» от названия города Назарет, родом из которого был Иисус; другие же, наоборот, считают, что такого города во времена Иисуса Христа не было (в настоящее время не найдено никаких свидетельств его существования), и объясняют появление этого географического названия в Библии тем, что Иисус (или его приемный отец Иосиф) был назореем.

7.133. Почему Евангелия от Марка, Луки и Матфея называют синоптическими и в чем их главное отличие от четвертого Евангелия?

Евангелиями называют раннехристианские сочинения, повествующие об Иисусе Христе. Их разделяют на канонические, то есть включенные церковью в состав Нового Завета, и апокрифические. Канонических Евангелий четыре, три из них (от Марка, Луки и Матфея) в значительной степени совпадают по своему содержанию, а четвертое (от Иоанна) существенно отличается от трех первых. Именно поэтому Евангелия от Марка, Луки и Матфея называют синоптическими (греч. sэnopsis – совместное обозрение), а объясняют это следующими двумя обстоятельствами. Во-первых, хронологически наиболее раннее Евангелие от Марка послужило источником для Евангелий от Луки и Матфея. Во-вторых, в этих трех Евангелиях использованы общие не дошедшие до нас документы, а также, вероятно, устная традиция, которые не были известны автору четвертого Евангелия, опиравшемуся на совершенно другие источники. Подсчитано, что Иоанн сходится с синоптиками только в 8 процентах текста. Иисус синоптических Евангелий – личность вполне реальная, наделенная всеми чертами живого человека, в трактовке же Иоанна это образ почти нематериальный, скрытый таинственной завесой мистики.

7.134. Кто является составителем Нового Завета в его современном виде?

Канон Нового Завета состоит из двадцати семи книг. Это четыре Евангелия, Деяния апостолов, двадцать одно послание, авторство которых приписывается апостолам Павлу, Иакову, Петру, Иоанну и Иуде, и Откровение Иоанна Богослова (Апокалипсис). Состав этого сборника вызывает серьезные вопросы, в него могло быть включено значительно больше документов. Речь вовсе не идет о «пропавших» книгах – эти книги были преднамеренно исключены из канона. Это не второстепенные документы – среди них Евангелия от Петра и Марии, Евангелие младенчества, Первоевангелие Иакова и другие важнейшие памятники. Список книг, включенных в канон, был составлен в 367 году епископом Афанасием Александрийским и утвержден церковными соборами в 393 и 397 годах. Таким образом, Новый Завет в его современном виде – продукт субъективного отбора. Более того, книги Нового Завета подверглись цензуре и редактированию. В 1958 году профессор Мортон Смит из Колумбийского университета обнаружил в монастыре в окрестностях Иерусалима письмо с отсутствующим в каноне фрагментом Евангелия от Марка. Из содержания письма следует, что этот фрагмент не был утерян – он был намеренно исключен из канонического текста по указанию пресвитера Климента Александрийского (умер до 215 года). Указанное Евангелие было также «дополнено» – его первоначальная версия заканчивалась распятием, захоронением и обнаружением пустой гробницы, в ней не было ни воскрешения, ни явления ученикам после воскрешения. И данный пример не единичен. Еще в начале III века христианский теолог Ориген, говоря о текстах Нового Завета, констатировал: «Сегодня очевидно, что в рукописях встречаются значительные расхождения то ли из-за небрежности переписчиков, то ли из-за возмутительной дерзости тех, кто правил текст, а может, и потому, что находятся люди, что по своему усмотрению сокращают или добавляют, сами себе присваивая эти права».

7.135. Почему в Новом Завете ответственность за смерть Иисуса Христа возлагается только на евреев, а римляне изображены непричастными к ней?

Известно, что канонические Евангелия были созданы в период 65– 100 годов нашей эры на основе, как считают большинство ученых, высказываний апостола Павла, записанных после его смерти. Расходясь с остальными апостолами в оценке сути вероучения Иисуса Христа и даже самой его сущности, Павел

не ограничивался обращением в христианство иудеев, а ставил своей целью создать религию, лишенную иудейской специфики и приемлемую на всей территории Римской империи. Поэтому Евангелия были предназначены прежде всего для прозелитов языческого происхождения, а не для христиан-иудеев, то есть адресовались греко-римской аудитории. Этим и объясняется очевидное стремление авторов Евангелий избежать антиримской направленности, снять с римлян какую-либо вину за смерть Иисуса, возложив ее исключительно на иудеев. Без такой трактовки событий ни христианская церковь, ни сами Евангелия просто не выжили бы.

7.136. Когда родился Иисус Христос?

Мы сейчас исчисляем годы от Рождества Христова, однако римский монах Дионисий Малый, который предложил в 525 году эту систему летоисчисления, ошибся в своих расчетах на несколько лет, относя дату Рождества Христова к 754 году от основания Рима. Сегодня исторической наукой точно установлено, что иудейский царь Ирод I Великий умер в 750 году от основания Рима, то есть в 4 году до нашей эры. Поскольку Ирод, по свидетельству евангелиста Матфея (2:16), приказал истребить всех вифлеемских младенцев до двух лет, то отсюда ясно следует, что Иисус Христос должен был родиться примерно за 5–6 лет до общепринятой ныне даты Рождества Христова. Однако такой вывод опровергается евангелистом Лукой, который сообщает (2:2), что перепись населения, в связи с проведением которой Иисус родился в Вифлееме, а не в Назарете, имела место «в правление Квириния Сириею». Исторические источники с полной определенностью указывают, что Квириний был назначен легатом Сирии лишь в 6 году нашей эры, то есть через 10 лет после смерти Ирода I Великого и спустя 11–12 лет после рождения Иисуса согласно Евангелию от Матфея. Аналогичная «неопределенность» имеется и в свидетельствах евангелистов относительно возраста Иисуса в начале его служения как посланника Бога на земле. Евангелист Лука утверждает (3:23), что Иисусу в это время было около 30 лет, а в Евангелии от Иоанна написано (8:57): «На это сказали ему иудеи: Тебе нет еще пятидесяти лет, – и Ты видел Авраама?» Таким образом, следует признать, что, как ни странно, но в Евангелиях не содержится точной информации ни о том, когда родился Иисус, ни о том, в каком возрасте он погиб на кресте.

7.137. При каких обстоятельствах родился Иисус Христос?

Принято считать, что обстоятельства рождения Иисуса Христа хорошо известны, однако это вовсе не так. Евангелия, в которых эти обстоятельства изложены, в данном отношении расходятся одно с другим. Только два евангелиста – Матфей и Лука – рассказывают о рождении Иисуса, но и они противоречат друг другу. Например, ангел, предсказавший рождение сына Божьего и преемника престола Давидова, по словам Луки, явился Марии, а Матфей утверждает, что ангел явился во сне Иосифу и сказал, что Мария родит сына, который избавит свой народ от греха. Согласно Луке, к Иисусу после его рождения приходили поклониться пастухи, а если верить Матфею – это были восточные волхвы. Лука утверждает, что родители Иисуса жили в галилейском Назарете, откуда им пришлось для участия в переписи (которой, как утверждают историки, в ту пору не было) идти в иудейский Вифлеем, где Иисус и родился в хлеву. Однако, по свидетельству Матфея, семья Иисуса жила в Вифлееме и поселилась в Назарете лишь после возвращения из Египта. В Евангелии же от Луки нет ни слова о бегстве в Египет, а сказано, что Мария, Иосиф и божественный младенец возвратились из Вифлеема в Назарет сразу же после совершения обряда обрезания над восьмидневным Иисусом. Указанные противоречия приводят, таким образом, к выводу: изложенные в Новом Завете обстоятельства рождения Иисуса Христа нельзя считать достоверно установленными.

7.138. Почему Иисус Христос родился в Вифлееме?

Согласно пророчеству Ветхого Завета, будущий царь Израиля должен быть прямым потомком царя Давида и появиться на свет в его родном городе – Вифлееме. Богословам, стремившимся отождествить Иисуса с еврейским мессией, очень мешало то, что его всегда считали галилеянином, ибо «из Галилеи не приходит пророк» (Иоанн 7:52). Поскольку евангелисты единодушны в том, что семья Иисуса проживала постоянно в галилейском Назарете, они сочли необходимым переместить ее на момент рождения младенца в Вифлеем. Для этого Матфей и Лука придумали различные поводы: Матфей пишет, что Иосиф и Мария вначале жили в Вифлееме, где и родился Иисус, а в Назарете поселились после возвращения из Египта, куда бежали, чтобы спасти младенца от гибели; Лука придумал мифическую перепись населения, для участия в которой Иосиф и Мария отправились в Вифлеем, где и родился Иисус. Кстати, если бы даже эта перепись имела место в действительности, то для участия в ней Иосифу не было необходимости отправляться в Вифлеем. Это еврейская традиция требовала, чтобы люди для переписи приходили в места

своего рождения и там регистрировались (в связи со стремлением определить не только число жителей, но и принадлежность к одному из двенадцати колен). Римляне же, производя перепись населения, регистрировали людей там, где они в данное время проживали, владели недвижимостью и платили налоги.

7.139. Почему Иисус Христос родился в хлеву?

Утверждая, что Иисус Христос родился в хлеву, евангелист Лука (2:7, 12) сообщает и причину: «потому что не было им места в гостинице» (некоторые комментаторы Библии усматривают в этом свидетельство бедности Иосифа). Указанные факт и его причина вызывают сомнения уже хотя бы потому, что Иосиф был «из дома и рода Давидова», и в Вифлееме, городе Давида, у него должны были иметься родственники, которые не отказали бы ему в ночлеге. Более того, представляется совершенно очевидным, что всякий благочестивый еврей не допустил бы, чтобы правоверная иудейка рожала в хлеву, и пустил бы ее в дом. Истинную причину столь странного свидетельства Луки объясняют его стремлением привести свое Евангелие в соответствие с ветхозаветной Книгой пророка Аввакума, где записано: «Среди лет яви его…» (3:2). Дело в том, что Лука пользовался греческим переводом Ветхого Завета (Септуагинтой), где по ошибке переводчика вместо указанных слов значилось: «Среди двух зверей яви его…» Лука вспомнил пророчество Исаии: «Вол знает владетеля своего, и осел – ясли господина своего» (1:3), – и младенец Иисус оказался в яслях между волом и ослом в хлеву.

7.140. Кто были предки Иисуса Христа?

В самом начале Евангелия от Матфея приведено подробное «Родословие Иисуса Христа, Сына Давидова, Сына Авраамова», из которого следует, что Иисус был бы Давидидом, прямым потомком Соломона и его преемников на иерусалимском престоле, включая предпоследнего иудейского царя Иехонию, уведенного в вавилонский плен, – если бы он был родным сыном Иосифа, чего, согласно этому же Евангелию, не было. Указанное «родословие» заканчивается словами: «… Иаков родил Иосифа, мужа Марии, от Которой родился Иисус, называемый Христос». Чуть ниже Матфей сообщает, что после обручения Марии с Иосифом и «прежде нежели сочетались они», Иосиф узнал, что Мария беременна, и, «будучи праведен и не желая огласить Ее, хотел тайно отпустить Ее», но затем, подчиняясь явившемуся ему во сне ангелу, «принял жену свою», но «не знал» ее. Получается, что Матфей сам же отрицает какое-либо отношение приведенного им «родословия» к Иисусу. Ему вторит Лука, который, тоже

приведя подробное «родословие», утверждает, что Иисус был «как думали, Сын Иосифов». При этом, если верить Матфею, Иисус (точнее, Иосиф), как потомок царя Иехонии, имеет права на иудейскую корону, а Лука ведет его род всего лишь от одного из братьев царя Соломона. Так или иначе, но совершенно непонятно, зачем Матфей и Лука приводят «родословия» Иосифа, не имеющие никакого отношения к Иисусу. Значительно больше смысла было бы в представлении родословия Марии, матери Иисуса, но никаких данных о предках Марии евангелисты не приводят. Это обстоятельство нельзя объяснить малозначимостью происхождения по женской линии – в таком случае в ветхозаветном каноне не было бы книги о Руфи, прабабке царя Давида. Таким образом, следует признать, что никаких определенных сведений о предках Иисуса Христа (кроме его матери Марии) в Новом Завете не содержится. Свой ответ на вопрос о происхождении Иисуса Христа дает апостол Павел, сообщая в начале Послания к римлянам, что он (Павел) избран Богом «к благовестию Божию… о Сыне Своем, Который родился от семени Давидова по плоти и открылся Сыном Божиим в силе по духу святыни, через воскресение из мертвых».

7.141. Имело ли место «избиение младенцев», о котором рассказывает евангелист Матфей?

В Евангелии от Матфея рассказывается, как в Иерусалим пришли с востока волхвы и сообщили царю Ироду, что прибыли поклониться будущему иудейскому царю, о рождении которого они узнали, увидев его звезду. Встревоженный Ирод, «собрав всех первосвященников и книжников народных», узнал, что, согласно древнему пророчеству, в Вифлееме действительно должен родиться вождь, которому предназначено спасти еврейский народ. Тайно призвав волхвов, Ирод поручил им узнать все о младенце и сообщить ему, царю. Ведомые чудесной звездой, волхвы нашли новорожденного Иисуса и отдали ему почести, после чего, «получив во сне откровение не возвращаться к Ироду, иным путем отошли в страну свою». Увидев, что волхвы его обманули, Ирод «послал избить всех младенцев в Вифлееме и во всех пределах его, от двух лет и ниже». Однако ангел предупредил Иосифа, приемного отца Иисуса, о намерениях Ирода, и Святое семейство успело бежать в Египет. Могла ли эта история иметь место в действительности? Если так, то почему о ней умалчивают Марк, Лука, Иоанн и Павел, а также всей душой ненавидевший Ирода еврейский историк Иосиф Флавий? И как мог известный своими хитростью и коварством царь Ирод, на пути к власти убивший многих конкурентов, доверить получение

информации о своем грозном потенциальном враге каким-то чужестранцам? Почему он не послал с этой же задачей пару своих слуг, которые без труда выведали бы, где живет чудесный младенец? А когда царь все же приказал убивать всех младенцев мужского пола подряд, где были их отцы, почему они не оказали сопротивления (они ведь еще не слышали, что после удара по одной щеке надо подставлять другую, а жили по закону «око за око, зуб за зуб»)? И почему не вмешались римские власти, на глазах которых убивали будущих подданных римского императора, провоцируя к тому же полномасштабное народное восстание? Таким образом, евангельская история об «избиении младенцев» – чистейший миф, порожденный, возможно, атмосферой ненависти, окружавшей реального царя Ирода I Великого, последние годы царствования которого были непрерывной цепью жестокостей, дворцовых интриг и кровопролитий.

7.142. Был ли Иисус Христос сторонником целибата?

На этот вопрос достаточно полно отвечает евангелист Матфей следующим фрагментом (19:3–6): «И приступили к Нему фарисеи и, искушая Его, говорили Ему: по всякой ли причине позволительно человеку разводиться с женою своею? Он сказал им в ответ: не читали ли вы, что Сотворивший вначале мужчину и женщину сотворил их? И сказал: посему оставит человек отца и мать и прилепится к жене своей, и будут два одною плотью, так что они уже не двое, но одна плоть».

7.143. Был ли женат Иисус Христос?

В текстах Нового Завета ничего не говорится о семейном состоянии Иисуса Христа, однако при поиске ответа на указанный вопрос представляется необходимым учитывать следующее. Как свидетельствуют авторы «Еврейской энциклопедии», одной из важнейших библейских заповедей у евреев считалось продолжение рода человеческого (Бытие 1:28), а потому каждому мужчине-иудею вменялось в долг вступить в брак по возможности раньше. Средним возрастом для брака считались 18 лет, однако некоторые законоучители рекомендовали женить своих детей уже в 16 лет, и, во всяком случае, не позже 24 лет. Полагали, что над человеком, оставшимся холостым после указанного срока, тяготеет проклятие Божие. Поэтому отсутствие в Новом Завете информации о семейном положении Иисуса следует расценивать скорее как свидетельство того, что он был женат, чем наоборот. Будь Иисус холост, это было бы достаточно заметным нарушением общепринятой нормы, причину которого

обязательно указали бы евангелисты и (или) апостол Павел.

7.144. Кто был женихом на свадьбе в Кане Галилейской?

Об этой свадьбе упоминается лишь в Евангелии от Иоанна (2:1– 11), который утверждает, что мать Иисуса «была там», и был «также зван Иисус и ученики Его». Когда выяснилось, что не хватает вина, мать Иисуса сообщила об этом сыну, а затем, несмотря на его возражения, велела слугам сделать то, что он им скажет. Специалисты по нравам и обычаям тех времен считают совершенно немыслимым, чтобы на брачном пиру самоуправно распоряжался кто-то из гостей, который просто «был там» или «был зван». Однако слуги послушно наполняют указанные Иисусом сосуды водой, а он превращает затем эту воду в вино, таким образом впервые проявив свой чудесный дар. Но почему Мария потребовала от сына сделать это (если следовать Евангелию, у нее в тот момент не было никаких оснований полагать, что Иисус способен на подобное)? И не слишком ли банальна цель, ради которой Иисусом совершено его первое чудо? И почему два рядовых гостя на чужой свадьбе берут на себя ответственность по обеспечению пирующих вином – ответственность, которая, по обычаю, возлагалась на отца жениха или самого жениха? На все эти вопросы есть очевидный ответ: на свадьбе в Кане женихом был Иисус, который, по настоянию матери, и выполнил свою прямую обязанность обеспечить гостей вином. Об этом свидетельствуют и дальнейшие события в изложении Иоанна: «Когда же распорядитель отведал воды, сделавшейся вином, – а он не знал, откуда это вино, знали только служители, почерпавшие воду, – тогда распорядитель зовет жениха и говорит ему: всякий человек подает сперва хорошее вино, а когда напьются, тогда худшее; а ты хорошее вино сберег доселе».

7.145. Правомерно ли мнение, что Мария Магдалина до встречи с Иисусом была блудницей?

Бывшей блудницей Марию Магдалину считает популярная традиция, из которой исходили и многие художники, изображавшие ее кающейся, однако тексты Нового Завета эту традицию не подтверждают. Евангелист Лука упоминает ее впервые в перечне женщин, которых Иисус «исцелил от злых духов и болезней: Мария, называемая Магдалиною, из которой вышли семь бесов» (8:2). Из этого можно сделать вывод о психическом заболевании Марии, ее «одержимости злым духом», что можно, конечно, в известном смысле считать греховностью, – но только в религиозном смысле. Причиной того, что Марию

Магдалину до встречи ее с Иисусом стали считать блудницей, было ошибочное отождествление ее с другой женщиной, о которой Лука говорит непосредственно перед первым упоминанием о Марии. Лука рассказывает, как некий фарисей пригласил Иисуса к себе «вкусить с ним пищи», и во время этой трапезы «женщина того города, которая была грешница… принесла алавастровый сосуд с миром и, став позади у ног Его и плача, начала обливать ноги Его слезами и отирать волосами головы своей, и целовала ноги Его, и мазала миром» (7:36–38). В 591 году папа Григорий I Великий во время пасхальной проповеди заявил, что Мария Магдалина и упоминаемая Лукой до нее блудница – одна и та же женщина. Ватикан исправил эту ошибку – правда, с большим опозданием – в 1969 году.

7.146. Одинаково ли относился Иисус Христос к евреям и язычникам?

Разница в отношении Иисуса к евреям и язычникам наиболее четко проявилась в вопросах исцеления. На просьбу хананеянки (по другой версии – сирофиникиянки) излечить ее душевнобольную дочь Иисус вначале не ответил ни слова, а затем заявил: «Я послан только к погибшим овцам дома Израилева». Женщина продолжала умолять его и услышала от Спасителя: «Нехорошо взять хлеб у детей и бросить псам». Однако настойчивость припадающей к его ногам женщины и ее непоколебимая вера в его божественные способности все-таки смягчили Иисуса, и он исцелил ее дочь. О различии в отношении Иисуса к иудеям и язычникам свидетельствует и его наставление апостолам: «На путь к язычникам не ходите, и в город Самарянский не входите» (Матфей 10:5, 15:22–28; Марк 7:25–30).

7.147. Что сказал Иисус Христос при попытке апостола Петра защитить его с помощью оружия?

Как свидетельствует евангелист Матфей, когда присланные первосвященниками вооруженные люди схватили Иисуса в Гефсиманском саду, один лишь Петр пытался защитить Учителя. Он «извлек меч свой и, ударив раба первосвященникова, отсек ему ухо» – но затем подчинился приказу Иисуса: «Возврати меч твой в его место, ибо все, взявшие меч, мечом погибнут» (26:52). Значит ли это, что Иисус был пацифистом, противником любого применения оружия? Ответ на этот вопрос можно найти у евангелиста Луки, который сообщает (22:36–38), что в конце Тайной вечери Иисус, спросив учеников, имели ли они в чем-либо нужду, когда он посылал их по делам «без мешка и без сумы и без обуви», повелел им: «Но теперь, кто имеет мешок, тот возьми его,

также и суму; а у кого нет, продай одежду свою и купи меч». Тем самым, апостолы получили конкретный приказ вооружаться, и, видимо, не впервые, поскольку тут же доложили Иисусу: «Господи! Вот здесь два меча», – на что последовал ответ: «Довольно» (очевидно, Иисус и его ученики готовились к встрече с немногочисленным противником). События в Гефсиманском саду Лука также излагает (22:49–51) несколько отлично от Матфея, а именно: «Бывшие же с Ним, видя, к чему идет дело, сказали Ему: Господи! Не ударить ли нам мечом? И один из них ударил раба первосвященникова и отсек ему правое ухо. Тогда Иисус сказал: оставьте, довольно. И, коснувшись уха его, исцелил его». Таким образом, Лука утверждает, что Иисус санкционировал приобретение двух мечей и применение одного из них (не возразил на предложение «ударить мечом» и вмешался только после этого удара, убедившись, вероятно, в бесполезности дальнейшего сопротивления). Рассуждая о пацифизме Иисуса, следует также помнить его знаменитые слова, приведенные в Евангелии от Матфея: «Не думайте, что Я пришел принести мир на землю; не мир пришел Я принести, но меч» (10:34).

7.148. Почему Понтий Пилат так упорно старался сохранить Иисусу жизнь?

Как утверждают историки, Понтий Пилат был человеком грубым и ограниченным, не понимавшим психологии населения управляемой им провинции, – словом, тупым римским чиновником. Его прокураторство (26–36 годы нашей эры) было ознаменовано многими жестокостями и несправедливостями, до крайности ожесточившими против него население Иудеи. Однако в деле Иисуса Христа римский прокуратор Понтий Пилат, если верить евангелистам, проявил себя с совершенно другой стороны. В то время как иудейские вожди и возбуждаемая ими толпа требовали казнить Иисуса, прокуратор пытался найти любую возможность сохранить ему жизнь. Лишь окончательно убедившись, что упрямая настойчивость иудеев непреодолима, а дальнейшие попытки спасти обвиняемого могут привести к восстанию, которому иудеи способны придать опасный для Пилата характер выступления в защиту интересов римского императора, прокуратор приговорил Иисуса к распятию. При этом он «взял воды и умыл руки перед народом», использовав, таким образом, старинный иудейский обычай, символизировавший невиновность в пролитии крови (отсюда выражение «умыть руки»). В настоящее время существует несколько версий, объясняющих причины такого поведения Пилата. Первая из них отражена в знаменитом романе М. А. Булгакова «Мастер и

Маргарита». Обусловлена она тем историческим фактом, что первоначальная враждебность христианства к Понтию Пилату постепенно исчезла, «раскаявшийся» и «обратившийся к христианству» Пилат стал героем ряда новозаветных апокрифов и был даже канонизирован коптской церковью. Другая версия, значительно более реалистичная, связана с коррумпированностью римской администрации тех времен и алчностью исторического Понтия Пилата. Сторонники ее полагают, что прокуратору просто-напросто была обещана взятка за сохранение жизни Иисуса (евангелисты подтверждают, что у Иисуса имелись достаточно влиятельные сторонники – например, его тайный друг Иосиф из Аримафеи, член иерусалимского синедриона). Представляется интересной также версия, согласно которой Понтий Пилат стремился сохранить жизнь Иисусу, потому что рассчитывал на возможность конфликта между его приверженцами и ортодоксальными иудеями в храме или вблизи него во время пасхальных празднеств. Такое столкновение предоставило бы римлянам законный повод вмешаться для наведения порядка и благоприятные условия для ограбления храма слугами Пилата «под шумок». Знавший об этих планах прокуратора первосвященник Каиафа решил пожертвовать жизнью Иисуса, дабы сохранить храмовые ценности. Сторонники этой версии напоминают, что накануне праздника пасхи прошло собрание синедриона, на котором «положили… взять Иисуса хитростью и убить… только не в праздник, чтобы не сделалось возмущения в народе» (Матфей 26:3–5). Это решение Каиафа мотивировал следующим образом: «Лучше нам, чтобы один человек умер за людей, нежели чтобы весь народ погиб» (Иоанн 11:50).

7.149. Какая надпись была установлена над головой распятого Иисуса Христа?

Возмущенный поведением иудеев, настоявших, вопреки прямо высказанной воле римского прокуратора, на казни Иисуса Христа, Понтий Пилат решил хоть как-то отомстить им и приказал прикрепить над головой распятого Иисуса табличку с надписью на еврейском, греческом и латинском языках: «Царь Иудейский». Первосвященники обратились к прокуратору с просьбой сменить надпись: по их мнению, в ней следовало указать, что Иисус не царь, а лишь мнил себя таковым. Убедившись, что иудеи полностью ощутили всю унизительность для них этой надписи, Пилат отклонил их просьбу сменить ее и с нескрываемым злорадством заявил: «Что я написал, то написал» (Иоанн 19:19–22).

7.150. Какими были последние слова Иисуса Христа в его земной жизни?

Даже в столь важном вопросе евангелисты противоречат друг другу. Марк (автор самого раннего из Евангелий, 15:34) и Матфей (27:46) говорят, что последними словами Иисуса на кресте были: «Боже Мой, Боже Мой! для чего Ты Меня оставил?» Однако Лука утверждает: «Иисус, возгласив громким голосом, сказал: Отче! в руки Твои предаю дух Мой. И, сие сказав, испустил дух» (23:46). Иоанн же, единственный из евангелистов присутствовавший при распятии, свидетельствует: «Когда же Иисус вкусил уксуса, сказал: совершилось! И, преклонив главу, предал дух» (19:30). Интересно, что бы сказал по этому поводу пророк Даниил, изобличивший во лжи обвинителей Сусанны благодаря противоречиям в их показаниях?

7.151. Что заметили во время казни Иисуса евангелисты Матфей, Лука и Марк, а евангелист Иоанн не заметил?

При описании событий, сопровождавших казнь Иисуса, наибольшую наблюдательность проявляет евангелист Матфей, который повествует: «От шестого же часа тьма была по всей земле до часа девятого… Иисус же, опять возопив громким голосом, испустил дух. И вот, завеса в храме раздралась надвое, сверху донизу; и земля потряслась; и камни расселись; и гробы отверзлись; и многие тела усопших святых воскресли и, выйдя из гробов по воскресении Его, вошли во святый град и явились многим» (27:45, 50–53). Евангелист Марк также рассказывает о трехчасовом солнечном затмении и о том, что «завеса в храме раздралась надвое, сверху донизу», однако о землетрясении и о воскресении усопших святых он почему-то умалчивает (15:33, 37–38). Лука, как и Марк, замечает только солнечное затмение и происшествие с завесой храма, однако, в отличие от Матфея и Марка, в его Евангелии храмовая завеса разодралась до смерти Иисуса, а не после (23:44–46). Самое удивительное, что ни одного из указанных поразительных явлений не наблюдал евангелист Иоанн, единственный из четырех евангелистов непосредственный свидетель казни Иисуса. Что касается солнечного затмения, то о нем ничего не знает даже древнеримский ученый I века нашей эры Плиний Старший, посвятивший солнечным затмениям целую главу своей «Естественной истории». А о случившемся с завесой храма ничего не известно еврейскому историку Иосифу Флавию, современнику Плиния Старшего.

7.152. Были ли распявшие Иисуса Христа простыми

римскими воинами?

Как ни странно, но распявшие Иисуса римские легионеры знали наизусть иудейское Священное Писание, а именно стих 19-й приписываемого Давиду 21-го псалма: «Делят ризы мои между собою и об одежде моей бросают жребий». Иначе никак не объяснить следующий фрагмент Евангелия от Иоанна (19:23–24): «Воины же, когда распяли Иисуса, взяли одежды Его и разделили на четыре части, каждому воину по части и хитон; хитон же был не сшитый, а весь тканый сверху. Итак сказали друг другу: не станем раздирать его, а бросим о нем жребий, чей будет, – да сбудется реченное в Писании: разделили ризы Мои между собою и об одежде Моей бросали жребий. Так поступили воины».

7.153. Почему погиб Иоанн Креститель?

Согласно свидетельствам евангелистов Матфея (14:3—12) и Марка (6:17–29), Иоанн Креститель пал жертвой оскорбленного тщеславия Ирода Антипы и его жены Иродиады, отнятой им у своего брата Ирода Филиппа. Иоанн публично порицал противоречивший еврейскому закону брак Ирода Антипы с Иродиадой и за это был заключен в темницу. Считаясь с авторитетом пророка в народе, Ирод Антипа вначале не решился убить Иоанна. Однажды, когда Ирод Антипа пышно праздновал день своего рождения и дочь Иродиады плясала перед ним, танец ее так восхитил царя, что он предложил ей потребовать у него все, что она пожелает, даже половину его царства, – он не откажет ей ни в чем. Иродиада внушила дочери, чтобы та просила голову Иоанна Крестителя. У Ирода Антипы не хватило мужества в присутствии гостей отказаться от только что данного слова – и голову Иоанна на блюде передали девушке, а она отнесла ее своей матери.

7.154. Откуда появилось выражение «иудин поцелуй» и имел ли место этот поцелуй в действительности?

Выражение «иудин поцелуй» означает предательский поступок по отношению к кому-либо, а появилось оно благодаря евангелистам-синоптикам. Согласно Матфею (26:46–50), Марку (14:42–46) и Луке (22:47–48), Иуда Искариот, приведя в Гефсиманский сад посланную схватить Иисуса Христа вооруженную толпу, поцеловал Иисуса, чтобы помочь опознать его в ночной тьме. (Иуда заранее предупредил пришедших с ним: «Кого я поцелую, Тот и есть, возьмите Его».) Однако Иоанн, единственный из евангелистов очевидец этой сцены, утверждает (18:3–9), что никакого поцелуя не было: Иуда, приведя служителей синедриона к Христу, молча стоял с ними, а Иисус

сам поинтересовался, кого ищут, а затем настойчиво доказывал пришедшим, что Иисус Назорей – именно он.

7.155. Был ли Иуда Искариот предателем?

Традиционное мнение о том, что Иуда Искариот предал Иисуса Христа из корыстных соображений (тридцать сребреников), основано на тексте всех четырех канонических Евангелий. Однако существует и противоречащая христианской традиции точка зрения, согласно которой «предательство» Иуды Искариота было предписано ему самим Иисусом Христом и являлось необходимым условием реализации высшего служения Иисуса, направленного на искупление грехов человеческих во имя спасения мира. Эта точка зрения также находит свое подтверждение в Евангелиях. Ее сторонники напоминают, как на Тайной вечере Иисус объявил своим ученикам, что один из них предаст его, а затем, в знак того, что это сделает именно Иуда, подал ему обмакнутый кусок хлеба и велел: «Что делаешь, делай скорее», а Иуда, «приняв кусок, тотчас вышел» (Иоанн 13:26–30). По одной из версий, услышав слова Иисуса о том, что один из разделяющих с ним трапезу предаст его, Иуда спросил: «Не я ли, Равви?», на что Иисус ответил: «Ты сказал» (Матфей 26:25). Еще более убедительным представляется мнение, что все, сказанное евангелистами об Иуде Искариоте, – чистейший вымысел, цель которого – более убедительно возложить на евреев ответственность за гибель Спасителя. В пользу этого мнения свидетельствует то, что в своем Первом послании к коринфянам – источнике более раннем, чем Евангелия и Деяния апостолов, – апостол Павел, описывает Тайную вечерю и явление воскресшего Иисуса апостолам, не упоминая ни об Иуде, ни о его предательстве, ни о его последующей участи.

7.156. Как апостол Петр получил свое имя?

Петр – виднейший из двенадцати апостолов, во всех их списках его имя стоит на первом месте. Первоначальное его имя – Симон, а Петром, или Кифой, его нарек Иисус Христос (греческое слово «петр» и арамейское «кифа» означают «камень», «скала»). По свидетельству евангелиста Матфея (16:15–19), правильно ответив на вопрос Иисуса: «За кого почитаете Меня?», – рыбак Симон услышал от Учителя: «Я говорю тебе: ты – Петр, и на сем камне Я создам Церковь мою, и врата ада не одолеют ее; и дам тебе ключи Царства небесного: и что свяжешь на земле, то будет связано на небесах, и что разрешишь на земле, то будет разрешено на небесах». Евангелист Иоанн утверждает (1:40–42), что, впервые увидев Симона, приведенного Андреем (братом

Симона), Иисус тут же сказал ему: «Ты – Симон, сын Ионин; ты наречешься Кифа, что значит: камень (Петр)».

7.157. Что ответил Иисус Христос на заявление апостола Петра о готовности идти с ним в темницу и на смерть?

Евангелисты рассказывают, что после Тайной вечери Петр заявил Иисусу о своей готовности идти с ним в темницу и на смерть, положить за него душу – и услышал в ответ: «Не пропоет петух сегодня, как ты трижды отречешься, что не знаешь Меня». После безуспешной попытки защитить Учителя с помощью меча Петр издали последовал за Иисусом во двор первосвященника и сел там со служителями у огня, ожидая, чем закончится дело. Предоставим далее слово евангелисту Матфею: «И подошла к нему одна служанка и сказала: и ты был с Иисусом Галилеянином. Но он отрекся перед всеми, сказав: не знаю, что ты говоришь. Когда же он выходил за ворота, увидела его другая и говорит бывшим там: и этот был с Иисусом Назореем. И он опять отрекся с клятвою, что не знает Сего Человека. Немного спустя подошли стоявшие там и сказали Петру: точно и ты из них, ибо и речь твоя обличает тебя. Тогда он начал клясться и божиться, что не знает Сего Человека. И вдруг запел петух. И вспомнил Петр слово, сказанное ему Иисусом: прежде нежели пропоет петух, трижды отречешься от Меня. И выйдя вон, плакал горько».

7.158. К чему привела попытка новообращенных христиан Анании и Сапфиры утаить от апостолов часть денег, вырученных от продажи своего имения?

В руководимой Петром и другими апостолами иерусалимской христианской общине господствовал принцип безоговорочной общности имущества. «Не было между ними никого нуждающегося; ибо все, которые владели землями или домами, продавая их, приносили цену проданного и полагали к ногам Апостолов; и каждому давалось, в чем кто имел нужду». О том, насколько строго соблюдался этот принцип коммуны, свидетельствует драма Анании и Сапфиры. Обращенный в христианство иудей по имени Анания, продав свое имение, с ведома своей жены Сапфиры решил утаить часть вырученных денег. Когда он принес остальные деньги в церковь и вручил апостолам, Петр тут же разоблачил его и безжалостно отчитал: «Анания! Для чего ты допустил сатане вложить в сердце твое мысль солгать Духу Святому и утаить из цены земли?.. Ты солгал не человекам, а Богу». Услышав эти суровые слова, слабохарактерный Анания «пал бездыханен», после чего был

немедленно приготовлен к погребению и похоронен. Спустя три часа после этого пришла Сапфира, которую Петр тут же спросил, за сколько она и муж продали свою землю. Ничего не зная о случившемся, Сапфира назвала условленную с Ананией сумму, но тут же была изобличена в обмане и услышала от Петра: «Что это согласились вы искусить Духа Господня? вот, входят в двери погребавшие мужа твоего; и тебя вынесут». Потрясенная Сапфира последовала за своим мужем: «упала… и испустила дух». Происшедшее с Ананией и его женой стало поучительным примером для остальных членов христианской общины: «… великий страх объял всю церковь и всех слышавших это» (Деяния 4:34–35; 5:1—11)

7.159. Как возникло слово «христиане»?

Как ни странно, слово это возникло не в среде христиан, придумали его жители Антиохии (язычники), причем вначале оно использовалось как насмешливое, даже глумливое прозвище. Дело в том, что греческое слово «христос», эквивалентное еврейскому «мессия», буквально означает «помазанный», «намазанный». Этот эпитет казался антиохийцам достаточно смешным и нелепым, чтобы характеризовать им людей, имевших глупость считать своим Богом сына иудейского плотника, принявшего к тому же смерть на кресте, то есть, по тогдашним представлениям, умершего самым позорным образом. Со временем последователи Христа привыкли к этому прозвищу и сами начали его употреблять. Но до этого они называли друг друга «святыми», «братьями», «избранными», «сыновьями света», «учениками», «бедными» и чаще всего «назореями».

7.160. Кем был апостол Павел до своего обращения в христианство?

Будущий апостол родился в мало-азийском городе Тарс (в Киликии) в семье зажиточного еврея-вениаминитя-нина. Он был наследственным римским гражданином, с чем связано его римское имя Павел (еврейское имя Саул, в традиционной передаче Савл, дано ему, вероятно, в честь царя Саула, также потомка Вениамина, младшего сына Иакова). На жизнь Савл зарабатывал изготовлением палаток. Отец его принадлежал к партии строгих ревнителей Моисеева закона – фарисеев. В юности Савл получил хорошее образование в знаменитой школе фарисея Гамалиила, отличавшегося от других законников широтой воззрений. В этой школе он не только основательно изучил весь закон Моисеев со всеми тонкостями его талмудического истолкования, но и познакомился с греческой

литературой. Подобно многим другим евреям, Савл жаждал пришествия Мессии, однако, как правоверный фарисей, он ожидал увидеть в Спасителе могущественного царя, который восстановит еврейское царство во всем блеске его древнего величия. С изумлением и негодованием он узнал, что часть иудеев и еще больше язычников признали Мессией безвестного сына плотника из ничтожного Назарета, к тому же еще и преданного позорной смерти на кресте. По мнению Савла, воспитанного на идеях консервативного иудаизма, это было безумием, с которым требовалось беспощадно бороться. Еще юношей Савл обрел известность как жестокий гонитель христиан, наиболее известным его деянием этого периода стало участие в побиении камнями диакона Стефана.

7.161. С какой целью гонитель христиан Савл отправился в Дамаск?

В Деяниях апостолов сказано, что Савл отправился в Дамаск, «выпросив» у первосвященника письма к местным синагогам, дававшие ему полномочия «кого найдет последующих сему учению, и мужчин и женщин, связав, приводить в Иерусалим» (9:2). Это утверждение автора Деяний – очевидная нелепость: иерусалимский синедрион не обладал юрисдикцией над синагогами Дамаска, и любая попытка Савла кого-то «вязать» была бы незамедлительно пресечена местными властями.

7.162. Как гонитель христиан Савл стал апостолом Павлом?

Автор Деяний (евангелист Лука) пишет, что на пути в Дамаск Савл испытал чудесное явление света с неба, от которого упал на землю и потерял зрение. Лежа на земле, он услышал сверху голос Иисуса. Попутчики Савла помогли ему подняться и довели до Дамаска. Спустя три дня, в течение которых Павел «не видел, и не ел, и не пил», к нему пришел местный христианин Анания и «возложил» на него руки, после чего к Савлу вернулось зрение, и он стал страстно проповедовать христианство в дамасских синагогах. Для оценки истинности происшедшего с Савлом на пути в Дамаск воспользуемся критерием, примененным пророком Даниилом при изобличении обвинителей Сусанны. В своем труде Лука описывает чудесное обращение Савла трижды: первый раз – рассказывая о жизни Павла (9:3–8), второй раз – цитируя речь Павла перед враждебной ему толпой в Иерусалиме (22:6—11) и третий – цитируя слова Павла, обращенные к иудейскому царю Агриппе в Кесарии, во дворце римского правителя Феста (26:13–18). В первом из этих фрагментов Лука пишет, что спутники

Савла «стояли в оцепенении, слыша голос, а никого не видя» (9:7). Во втором Павел говорит, что его попутчики «свет видели… но голоса Говорившего мне не слыхали» (22:9). В третьем Павел свидетельствует, что все путники видели свет (26:13–14), но умалчивает о том, слышали ли они обращенный к нему голос. Указанное противоречие между первым и вторым фрагментами представляется достаточно убедительным, чтобы сделать вывод: описанное в Деяниях чудесное обращение Савла – вымысел. Подтверждается этот вывод и тем, как Лука цитирует указания Иисуса, которые якобы получил упавший на землю Савл в ответ на свой вопрос, что ему делать. (Надо ли говорить о важности этих указаний, а следовательно, и точности их дословной передачи в Новом Завете?) В первых двух фрагментах Иисус лаконично повелевает Савлу встать и идти в Дамаск, где ему будут даны дальнейшие указания (9:6, 22:10). В третьем же фрагменте Лука вкладывает в уста Иисуса свой собственный взгляд на роль и значение апостола Павла в христианстве: «Встань и стань на ноги твои; ибо Я для того и явился тебе, чтобы поставить тебя служителем и свидетелем того, что ты видел и что Я открою тебе, избавляя тебя от народа Иудейского и от язычников, к которым Я теперь посылаю тебя открыть глаза им, чтобы они обратились от тьмы к свету и от власти сатаны к Богу, и верою в Меня получили прощение грехов и жребий с освященными» (26:16–18).

7.163. Как скоро предсказывал апостол Павел второе пришествие Христа?

Первое поколение христиан жило в уверенности, скорее в ожидании, что наступит конец света, который последует за возвращением Христа, причем настолько скоро, что они еще будут живы. По свидетельству евангелиста Матфея, Иисус обещал своим ученикам: «Истинно говорю вам: есть некоторые из стоящих здесь, которые не вкусят смерти, как уже увидят Сына Человеческого, грядущего в Царствии Своем» (16:28). В это же верил апостол Павел, писавший в своем Первом послании к Фессалоникийцам: «Ибо сие говорим вам словом Господним, что мы живущие, оставшиеся до пришествия Господня, не предупредим умерших, потому что Сам Господь при возвещении, при гласе Архангела и трубе Божией, сойдет с неба, и мертвые во Христе воскреснут прежде; потом мы, оставшиеся в живых, вместе с ними восхищены будем на облаках в сретение Господу на воздухе, и так всегда с Господом будем» (4:15–17).

7.164. Почему выступления апостола Павла в

малоазийском городе Эфесе вызвали волнения среди местных ремесленников?

Основной достопримечательностью Эфеса был храм Артемиды, который считался одним из семи чудес света. Во многом благодаря этому храму Эфес стал крупным торговым и религиозным центром эллинского мира, от процветания храма зависели доходы значительной части горожан. Успехи проповеднической деятельности апостола Павла (рост числа обращенных в новую веру) вызвал беспокойство жрецов Артемиды. В еще большей степени взволновались торговцы, продававшие у стен храма сувениры. Новый бог становился соперником богини Артемиды и мог отобрать у всех, кто «кормился» вокруг ее культа, значительную часть прибылей. Первым поднял шум некий Димитрий, серебряных дел мастер. Собрав других ремесленников, он обратил их внимание на то, что «этот Павел своими убеждениями совратил немалое число людей, говоря, что делаемые руками человеческими не суть боги», вследствие чего «не только ремесло наше придет в презрение, но и храм великой богини Артемиды ничего не будет значить, и ниспровергнется величие той, которую почитает вся Асия и вселенная». Высказанные Димитрием опасения послужили причиной стихийно возникшего беспорядочного собрания горожан. Некий «блюститель порядка» распустил толпу, посоветовав «быть спокойными и не поступать опрометчиво». Он резонно объяснил, что Павел и его спутники «ни храма Артемидина не обокрали, ни богини… не хулили», а если «Димитрий и другие с ним художники имеют жалобу на кого-нибудь, то есть судебные собрания и есть проконсулы: пусть жалуются друг на друга» (Деяния 19:23–40). Весьма интересным представляется то, что спустя четыре века именно в Эфесе состоялись два вселенских собора (в 431 и 449 годах), на которых Мария была признана Богоматерью – при активном содействии потомков почитателей Афродиты. Обстановка, в которой удалось провести эту резолюцию, была не менее бурной и напряженной, чем описанное выше собрание противников апостола Павла. Епископы – сторонники и противники культа Девы Марии – приходили в пылу спора в такое возбуждение, что осыпали друг друга проклятиями, таскали за бороды и даже пускали в ход кулаки.

7.165. С каких пор непорочное зачатие стало догматом христианства?

Как указывает в своей книге «Сказания евангелистов» Зенон Косидовский, в авторитетных кругах библеистов давно уже

возобладало мнение, что содержащееся в Евангелиях от Матфея и Луки сказание о благовещении и непорочном зачатии – это типичная легенда, лишенная какой-либо исторической основы. Недаром об этом столь важном для христианской доктрины чудесном событии ни слова не говорят евангелисты Марк и Иоанн и апостол Павел. Установлено, что в первые столетия существования христианства Марию (в соответствии с понятиями того времени) представляли скромной женщиной, подчиненной мужу, полностью поглощенной домом и детьми и не играющей никакой значительной роли в жизни Иисуса. Когда же под влиянием древнего восточного культа богини-матери в христианстве начала проявляться тенденция к возвеличению Марии, утверждению доктрины ее непорочности (пожизненной девственности), она встретила сопротивление со стороны многих христианских богословов, среди которых были Тертуллиан, Ориген, Иоанн Златоуст и Блаженный Августин. Впервые культ Марии восторжествовал в Эфесе на Вселенских соборах 431 и 449 годов, которые постановили, что Мария являлась «Божьей Родительницей» («Теотокос»), затем он быстро распространился в Италии. Но разногласия по поводу непорочного зачатия Марии отнюдь не заглохли. В начале XII века против введения в некоторых французских монастырях праздника Святой Девы Марии выступил один из самых влиятельных церковных деятелей того времени Бернар Клервоский, утверждая, что этот праздник противоречит доктрине Блаженного Августина о непорочном грехе. Когда в 1439 году после двухлетних ожесточенных дискуссий собор в Базеле признал, что вера в непорочное зачатие не идет вразрез с христианским учением и с религиозным чувством верующих, против этого официально выступил Парижский университет – крупнейший авторитет того времени в области христианской теологии. Многовековые усилия «обожествить» Марию закончились полной победой лишь в 1854 году, когда папа Пий IX (при активной поддержке иезуитов) специальным декретом объявил непорочное зачатие догматом христианства.

7.166. Почему правоверные евреи хотели убить апостола Павла?

Причина яростной ненависти ортодоксальных иудеев к апостолу Павлу заключалась не в том, что он говорил об Иисусе как мессии. Другие апостолы тоже объявляли о приходе мессии в лице Иисуса из Назарета – не вызывая при этом столь страстного протеста со стороны посетителей синагоги. Накал столкновения между Павлом и правоверными евреями был обусловлен тем, что

он, с их точки зрения, умалял значение закона Моисеева, считая соблюдение христианами требований этого закона не обязательным, и, что еще более важно, проповедовал абсолютное равенство между язычниками и иудеями, отрицая тем самым доктрину избранности народа Израилева.

7.167. Чем апостол Петр вызвал возмущение апостола Павла?

Это случилось в Антиохии, в то время второй (после Иерусалима) столице христианства, где Павел был одним из «пророков и учителей» местной церкви. Эта церковь состояла главным образом из иудеев диаспоры («эллинистов»), отличавшихся большей широтой религиозных воззрений, чем ортодоксальные иудеи христианской общины Иерусалима. По отношению к приверженцам нееврейской национальности («язычникам») они, под влиянием Павла, шли на большие уступки, освободив тех не только от обрезания, но и от обязанности соблюдать иудейские запреты в области питания. Достаточно было только верить в Иисуса Христа. Прибыв в Антиохию, апостол Петр, к радости сторонников Павла, вначале также охотно разделял трапезу с язычниками. Об этом скоро узнали в иерусалимской христианской общине, и возглавлявший ее апостол Иаков, твердо придерживавшийся ортодоксальных принципов иудаизма, отправил в Антиохию своих посланцев, под нажимом которых Петр стал избегать трапез с язычниками, «таиться и устраняться, опасаясь обрезанных». Пример Петра оказался заразительным для других иудеев-христиан, ему последовал даже один из самых близких сподвижников Павла – Варнава. Павел расценил поведение Петра как лицемерие и обрушился на него с горькими упреками. Неизвестно, что ответил Павлу Петр, но после этого конфликта их пути навсегда разошлись. Это был один из важнейших моментов раскола между иудейскими и языческими последователями Иисуса.

7.168. Сколько всего апостолов упоминается в Новом Завете?

В Новом Завете термин «апостолы» употребляется прежде всего для обозначения ближайших учеников Иисуса Христа, выделенных им, чтобы, по определению евангелиста Марка (3:14), «с Ним были и чтобы посылать их на проповедь». В Евангелиях этот термин не употребляется и апостолы именуются учениками. Центральное место среди апостолов занимает группа из двенадцати избранников, в которую входили Симон (Петр), брат его Андрей, Иаков Заведеев, брат его Иоанн, Филипп,

Варфоломей (евангелист Иоанн называет его Нафанаилом), Фома, Матфей, Иаков Алфеев, брат его Иуда Леввей, прозванный Фаддеем, Симон Кананит, называемый также Зилотом, и Иуда Искариот. Призвав этих апостолов, Иисус «дал им власть над нечистыми духами, чтобы изгонять их и врачевать всякую болезнь и всякую немощь» (Матфей 10:1), и велел им странствовать и проповедовать «погибшим овцам дома Израилева» (Матфей 10:6). После смерти Иуды Искариота остальные апостолы избрали (посредством жребия) на его место Матфия (не путать с Матфеем). К двенадцати апостолам считал себя сопричисленным через непосредственное призвание «апостол язычников» Павел – по сущности апостол самозванный, но, в силу его чрезвычайных миссионерско-богословских заслуг, почитаемый христианской церковью как «первопрестольный апостол» сразу после Петра и вместе с ним. Автор Деяний именует апостолом и Варнаву (14:14, 19), присоединившегося к иерусалимской христианской общине уже после смерти Иисуса (4:36–37). Апостолами иногда называют еще семьдесят других учеников Христа, которых, по свидетельству евангелиста Луки (10:1), Иисус посылал «по два пред лицем Своим во всякий город и место, куда Сам хотел идти». Из числа причисляемых христианскими писателями к этим семидесяти апостолам в Новом Завете по именам упоминаются лишь несколько: Архипп, Димитрий, Епафрас, Епафродит, Ераст, Ермий, Зина, Иасон, евангелист Лука, Пармен, Руф, Сила, Силуан, Симеон по прозвищу Нигер, Тимон, Филипп.

7.169. За что и как был наказан Агасфер?

Агасфер, он же Вечный жид, – персонаж христианской легенды позднего западноевропейского Средневековья. Во время страдальческого пути Иисуса Христа на Голгофу под бременем креста Агасфер оскорбительно отказал ему в кратком отдыхе и безжалостно велел идти дальше. За это Агасферу было отказано в покое могилы, он обречен безостановочно скитаться из века в век, дожидаясь второго пришествия Христа, который один может снять с него зарок. По рассказу английского монаха Роджера Уэндоверского, вошедшему в «Большую хронику» (около 1250 года) Матвея Парижского, прибывший в Англию из Великой Армении архиепископ уверял, что лично знаком с живым современником и оскорбителем Христа; он покаялся, крестился, принял имя Иосиф и ведет жизнь аскета и молчальника, отвечая только на благочестивые вопросы паломников; при встрече с Христом ему было 30 лет, и теперь он после каждой новой сотни лет возвращается к 30-летнему возрасту. Известны более мрачные и жестокие версии, в которых акцент переносится с раскаяния

Агасфера на его наказание (он непрерывно ходит вокруг столпа в подземелье, нагой и заросший, и спрашивает всех входящих к нему: «Идет ли уже человек с крестом?»).

7.170. Почему Иисус Христос часто порицал фарисеев и при этом почти не упоминал о саддукеях?

Фарисеи – одна из трех древнееврейских религиозных сект, возникших в период расцвета династии Маккавеев (около 150 года до нашей эры) и просуществовавших вплоть до разрушения Иерусалима римлянами в 70 году нашей эры. В отличие от саддукеев, к которым принадлежала почти вся иудейская родовая и денежная аристократия, фарисеи были выходцами из народных масс и в вопросах внутренней политики всегда стояли на стороне народа против посягательств господствующего класса. Фарисеи вели простой, воздержанный образ жизни, отказываясь от дорогостоящей пищи и всякой изнеженности. Они выдвинули реформаторский по тем временам лозунг: «Закон для народа, а не народ для закона». Фарисеи представляли свободной воле человека лишь ограниченную роль и в этом отношении занимали промежуточное положение между ессеями, которые все приписывали предопределению, и саддукеями, признававшими абсолютную свободу воли и утверждавшими, что судьба человека находится всецело в его собственных руках. В связи с указанным фарисеи отличались большей терпимостью, чем саддукеи, а также проявляли снисходительность при назначении наказаний и стремились к полному упразднению смертной казни. Фарисеи верили в бессмертие души, в воскресение мертвых и загробное воздаяние за добрые и злые дела, совершенные в земной жизни. Эти стороны учения фарисеев, а также их вера в существование ангелов и духов оказали влияние на устои христианства. Иисус Христос обвинял фарисеев в притязании на святость, гордости и лицемерии. Однако суровые порицания Христа были чаще направлены против фарисеев, чем саддукеев, главным образом потому, что надменные и богатые саддукеи были так далеки от царства Божия, что призывать их к нему просто не имело смысла. Хотя фарисеи в целом также враждебно относились к Иисусу и его учению, некоторые из них, как «уважаемый всем народом» законоучитель Гамалиил, в первые годы христианства проявляли в отношении его терпимость и осторожность, а другие стали его приверженцами, о чем наиболее ярко свидетельствует пример великого «апостола язычников» Павла.

7.171. В чем басня И. А. Крылова «Стрекоза и муравей» противоречит учению Иисуса Христа?

В этой басне, известной, наверное, каждому школьнику христианского мира (во Франции ее автором считают Лафонтена, в Греции и многих других странах – Эзопа), высмеивается попрыгунья Стрекоза, бездумно пропевшая все лето, а с наступлением зимы оказавшаяся на грани холодной и голодной смерти. Симпатии автора басни явно на стороне трудолюбивого Муравья, предусмотрительно позаботившегося летом о жилье и запасах продовольствия на зиму; именно к Муравью обращается Стрекоза с просьбой прокормить и обогреть ее до прихода весны. Однако такая позиция автора басни, бесспорно, противоречит доктрине христианства, основатель которого, по свидетельству евангелиста Матфея (6:25–26, 34), говорил своим ученикам: «Не заботьтесь для души вашей, что вам есть и что пить, ни для тела вашего, во что одеться. <…> Взгляните на птиц небесных: они ни сеют, ни жнут, ни собирают в житницы… <… > Итак не заботьтесь о завтрашнем дне, ибо завтрашний сам будет заботиться о своем: довольно для каждого дня своей заботы». Просто удивительно, как славная своей строгостью царская цензура допустила публикацию в православной России столь крамольного произведения!

7.172. Почему Иисус Христос осуждал стремление к обеспеченному будущему?

Главной целью человеческой жизни Иисус Христос провозгласил служение Богу, поиск «Царства Божия и правды Его», а решающим условием достижения этой цели – самоотверженную готовность к отказу от любых выгод и преимуществ, к добровольной нищете во всем, ибо «никто не может служить двум господам» и «не можете служить Богу и маммоне», то есть богатству. При этом слова «нищета» и «богатство» трактуются в самом широком смысле (знаменитая Нагорная проповедь начинается словами «Блаженны нищие духом…»). Именно отсюда – осуждение стремления к обеспеченному будущему, к каким-либо гарантиям благополучия, призыв не заботиться о завтрашнем дне, «ибо завтрашний сам будет заботиться о своем: довольно для каждого дня своей заботы» (Матфей 5:3; 6:24, 33–34).

7.173. Как христианская церковь следовала провозглашенному Христом принципу нищеты, согласно которому «удобнее верблюду пройти сквозь игольные уши, нежели богатому войти в Царство Божие» (Мф 19:24, Мк 10:25, Лк 18:25)?

Евангелисты свидетельствуют, что Иисус считал

безнравственным любое стремление к частной собственности, к личному обладанию имуществом. Эту же точку зрения разделяли его ближайшие ученики: в иерусалимской христианской общине, возглавляемой апостолами Петром и Иаковом, господствовал принцип безоговорочной общности имущества. Однако самозванному апостолу Павлу идея бедности и общности имущества была уже совершенно чужда, имущественные различия между людьми представлялись ему естественными и неизбежными. В отличие от Петра, Павел не требовал от богачей при обращении в христианство продажи своего имущества и передачи вырученных денег общине, а считал достаточным, если те щедрыми подаяниями поддерживали нуждающихся единоверцев и уповали на Бога. Возглавлявший католическую церковь в 1316–1334 годах папа Иоанн XXII жестоко (с использованием инквизиционных трибуналов) преследовал тех, кто, ссылаясь на Иисуса Христа, проповедовал нищенство. Буллой 1321 году был запрещен спор о том, как относился Христос к вопросу о нищете и частной собственности. Мало того, в 1323 году Иоанн XXII объявил, что всякого рода ссылки на Библию с целью «идеализировать» нищету и бедность являются ересью. Под эту буллу подпал, в частности, генерал францисканского ордена Чезена, вынужденный бежать в Германию.

7.174. В чем состояла цель обязательного для католического духовенства целибата и всегда ли эта цель достигалась?

Целибат – обязательное безбрачие католического духовенства – не является одной из основ христианского учения, Иисус Христос не предъявлял своим последователям никаких требований относительно не только целибата, но даже единобрачия. Однако апостол Павел в Первом послании к Тимофею указывает, что «диакон должен быть муж одной жены, хорошо управляющий детьми и домом своим» (3:12). В первом послании к коринфянам Павел также говорит, что «хорошо человеку не касаться женщины. Но, во избежание блуда, каждый имей свою жену, и каждая имей своего мужа» (7:1–2). Это требование Павла относительно единобрачия в первые столетия христианства создавало трудности с формированием кадров духовенства, а потому часто не выполнялось. Особую «мягкость» в этом вопросе проявил папа Каликст I (217–222), который, ссылаясь на то, что в ковчеге Ноя рядом находились «и чистые и нечистые твари», разрешал духовенству и конкубинат (фактическое сожительство мужчины и женщины с намерением установить брачные отношения), и даже многоженство.

Положение кардинально изменилось с развитием феодализма, когда церковь стала крупным собственником. Так, в IX веке во Франкском государстве от трети до половины всей земли принадлежало церкви, а доход ее значительно превышал половину дохода всей монархии. В этот период и появились первые папские декреты о введении целибата духовенства, их целью было предотвратить дробление церковных земель между наследниками церковных прелатов. Эти попытки привели к тому, что многие прелаты стали отказываться от духовного сана, поэтому декреты пап о целибате в период раннего Средневековья фактически не выполнялись. Строгого соблюдения целибата потребовал папа Григорий VII (1073–1085), запретивший женатым священникам исполнять свои церковные обязанности. Практически целибат укрепился с середины XIII века. Папа Павел VI (1963–1978) пресек попытки пересмотреть вопрос о целибате и подтвердил его незыблемость и «святость». Следует отметить, что протестантские церкви целибат отвергают, а в православной церкви он обязателен только для монашества.

7.175. Почему духовный центр раннехристианских общин переместился из Иерусалима в Рим?

Иерусалим перестал быть центром христианства из-за рано начавшихся в Палестине гонений на христиан, а также из-за стремления самих христиан отмежеваться от иудеев – особенно после разрушения Иерусалима римлянами в 70 году нашей эры. С переносом своего центра в Рим, столицу великой империи, христианство избавлялось от ореола религии узко-замкнутой секты из далекой провинции. Особое значение этого города для христианской церкви обосновывалось также ссылками на деятельность апостолов Петра и Павла в Риме. Кроме того, Рим предоставлял больше возможностей воздействовать в христианском духе на авторитетных политиков и крупнейших деятелей культуры и тем самым способствовать более широкому распространению веры.

7.176. Культ какого божества противопоставляли раннему христианству в Римской империи?

Для римской религиозной практики до 249 года нашей эры была характерна открытость верованиям других народов. Римское государство проявляло терпимость к чужеземным религиям, покуда их приверженцы не посягали на официальный, прежде всего императорский, культ (а так поступали только иудеи и христиане). Наряду с христианством в Римской империи были широко распространены восточные культы, в особенности

митраизм – почитание иранского бога солнца Митры. Культ Митры был одним из главных соперников христианства – особенно в военных кругах, – ибо Митру считали богом, приносящим победу. В культе Митры центральное место занимало умерщвление Митрой быка, что воспринималось как жертвоприношение – залог жизни и спасения. В представлении о Митре как боге-спасителе есть сходство с христианством – оба учения провозглашали равенство среди посвященных, особое внимание уделяли бессмертию: обещали воскресение из мертвых и последующую блаженную жизнь. Святилище Митры (митреум) представляло собой сооружение (часто полу-подземное) с проходом между широкими уступами, на которые опирались молящиеся во время церемоний. На дальней стене могла помещаться фреска или рельеф с изображением Митры, представляемого как молодой человек во фригийской шапке, часто стоящий на коленях на спине быка и поражающий его ударом меча в горло.

7.177. Что такое анафема?

Анафема, или отлучение, – исключение из религиозной общины, в прошлом широко практиковавшееся как мера церковного наказания в католицизме, православии, иудаизме и некоторых других религиях. Церковь использовала анафему и в политических целях. Среди подвергшихся анафеме иудейскими раввинами – Бенедикт Спиноза, католической церковью – Джордано Бруно и Ян Гус, русской православной церковью – Григорий Отрепьев, Степан Разин, Иван Мазепа, Емельян Пугачев, Лев Толстой.

7.178. Когда и почему в Риме начались систематические общеимперские гонения на христиан?

В 249 году римский император Деций Траян, стремясь упрочить внутренний мир в государстве и считая рост христианского населения опасным для Рима, издал эдикт, согласно которому все христиане, без различия пола, возраста и положения, должны были совершить жертвоприношение в честь государственных богов и получить об этом специальное удостоверение. Многие из живших в империи христиан в этой ситуации не могли найти никакого компромиссного решения и подверглись гонениям, однако значительная их часть предпочла подчиниться указу. Послушных императорскому эдикту называли «падшими», среди них принято выделять три группы: одни принесли жертву с соблюдением всего языческого ритуала; другие («ладанщики») – с опущением многих церемоний, в глазах

христиан особенно одиозных; третьи путем подкупа чиновников ухитрились получить требуемую квитанцию, фактически не исполнив императорского указа (их стали называть «квитанционными христианами»). Гонения на христиан повторились при императоре Валериане, когда в 258 году были убиты папа Сикст II с шестью диаконами во время богослужения в катакомбах.

7.179. Какую роль в судьбах христианства сыграл римский император Галерий?

Галерий, приемный сын императора Диоклетиана (284–305) был одним из главных вдохновителей новой волны преследований христиан, которыми ознаменовалось правление этого императора. Диоклетиан не пожелал ждать смерти, чтобы стать богом, и потребовал, чтобы перед ним падали ниц и чтобы ему при жизни отдавали божеские почести. Бюст императора занял место под орлами легионов, у алтаря его имени приводили воинов к присяге. Служившие в римской армии христиане – а их становилось все больше и больше – не могли выполнить это требование императора, и Диоклетиан в 302 году исключил из армии офицеров и солдат, исповедовавших христианство. В 303 году он запретил христианские собрания, приказал разрушить церкви, уничтожить богословские книги и отречься от христианской религии под страхом лишения гражданских прав. Когда в Сирии и Каппадокии в ответ на эти меры начались военные бунты, Диоклетиан приказал арестовать все духовенство и держать его закованным до тех пор, пока заключенные не принесут жертву Юпитеру и Геркулесу, воплощением которых считались Диоклетиан и его соправитель Максимиан. В 304 году был издан четвертый эдикт, в силу которого все городское христианское население должно было принести богам жертвы под угрозой длительного тюремного наказания, пыток и даже смертной казни. Тот же Галерий, ставший в 305 году императором и продолжавший рьяно преследовать христиан, в 311 году, за несколько дней до смерти, внезапно издал эдикт о веротерпимости, предписывавший всем христианам молиться о его выздоровлении. Согласно этому эдикту христианство объявлялось разрешенной религией.

7.180. В связи с каким событием римский император Константин стал склоняться на сторону христианского Бога?

В 312 году в борьбе за корону Римской империи столкнулись Константин и Максенций. Оба они не вели антихристианской политики, дорожили солдатами-христианами и считались со все

растущей силой христианского населения. За Константином даже укрепилась репутация защитника христиан: он и во времена диоклетиановских преследований христиан старался не участвовать в них. Перед решающим сражением у Мульвиева моста (к северу от Рима) армия Константина была вдвое меньше, чем у Максенция.

К тому же неблагоприятный для Константина прогноз дали жрецы-предсказатели – как авгуры, толковавшие волю богов по полету и крикам птиц, так и гарусники, занимавшиеся гаданием по внутренностям животных и истолкованием всевозможных «знамений». Наоборот, Максенцию все благоприятствовало, он принес богам множество жертв и уже предвкушал радость близкой победы. Поскольку римские боги отвернулись от Константина, он обратился за помощью к чужим, полагаясь на их силу. Когда стало известно, что мост не выдержал тяжести армии Максенция и полководец утонул в Тибре, все увидели в этом руку какого-то бога. Христиане приписывали «чудесное спасение» Константина своему Богу, язычники утверждали, что у императора было тайное соглашение с одним из римских богов. Сенат, в котором язычники имели большинство, воздвиг Константину триумфальную арку с надписью, что император действовал по внушению божества. Однако сам Константин решил, что обязан своим успехом покровительству христианского Бога. (С тех пор он стал утверждать, что «Бог христиан наказывает строго тех, кто оскорбляет его культ, и осыпает благодеяниями тех, кто ему служит».) О причине такого решения Константина говорит легенда, согласно которой он на рассвете в день сражения (28 октября 312 года) увидел в небе знак креста, который и счел предзнаменованием неба. Шведский геолог Йенс Ормё обнаружил недалеко от Рима кратер, образованный крупным метеоритом, упавшим в IV веке. Он предполагает, что удар метеорита поднял в небо грибовидное облако, принятое мистически настроенным императором за знак креста.

7.181. Когда и почему христианская церковь впервые оказалась на службе у государства?

Зимой 313 года римские императоры (августы) Константин и Лициний опубликовали совместный эдикт о свободе вероисповедания. В Медиоланском эдикте императоры заявляли, что, взвесив все соображения блага государства, они постановили разрешить христианам наравне со всеми прочими гражданами свободно почитать своего Бога, чтобы и он мог проявить свою милость к императорам. Этот документ, в сущности, повторял эдикт императора Галерия от 311 года, но в нем было и

несколько важных новых моментов: по настоянию Константина Медиоланский эдикт устанавливал безвозмездное незамедлительное возвращение христианам всего их ранее конфискованного имущества, а также мест, где они прежде собирались для отправления своего культа. Так исчезла угроза, долгое время висевшая над христианами, пали и преграды между христианскими общинами и культурой окружавшего их мира, они все больше и больше соприкасались с обществом. Христианство стало превращаться в массовую религию. Константин осыпал милостями христианское духовенство и даровал ему столь же обширные привилегии, что и жрецам языческих культов. В христианские общины устремился поток безразличных к религии политических честолюбцев, что способствовало опошлению веры. Константин, считавший, что император – наместник Христа на земле, стал претендовать на господство над церковью, вмешиваться в ее внутренние дела. Церковь оказалась на службе у государства и превратилась в инструмент политической власти.

7.182. Когда и как началось разделение христианской церкви на восточную и западную, православную и католическую?

В середине XI века возник острый конфликт между папством и Византией. Папа Лев IX (1049–1054) потребовал от византийского императора Константина IX Мономаха и константинопольского патриарха Михаила Кирулария возвращения спорных земель на юге Италии. Требование папы, выраженное в резкой, вызывающей форме, угрожавшее Византии материальным и моральным ущербом, встретило отпор как со стороны государства, так и церкви. После неудачных переговоров кардинал Гумберт Сильва Кандида, возглавлявший папскую делегацию, 16 июля 1054 года положил на алтарь храма Святой Софии буллу с анафемой в адрес константинопольского патриарха и покинул восточную столицу. (Некоторые историки утверждают, что причиной рокового конфликта стал запальчивый характер кардинала.) В ответ на это собор, созванный византийским императором, предал анафеме папских легатов и обвинил Рим в том, что с середины IX века его папы «извратили» один из наиболее существенных догматов веры, примкнув к постановлению Аахенского собора 809 года о том, что «Святой Дух исходит не от одного Бога, но и от Сына», тогда как на Востоке сохранилась формула исхождения Духа только «от Отца». Указанное «извращение» символа веры, по заявлению собора, ввергло западную церковь в ересь и сделало невозможным дальнейшее церковное общение Востока с Римом. С этого

времени поминание папы при восточном богослужении должно было быть опущено, хотя «извращение» символа имело место уже более 200 лет. Так произошло великое разделение христианской церкви на восточную и западную (схизма). Обе церкви претендовали на значение вселенской («католической» – по латинскому произношению, «кафолической» – по греческому). Когда наименование «католическая» укрепилось за западной, римской, церковью, восточная, греко-кафолическая, стала именоваться православной, правоверной (по латыни – ортодоксальной).

7.183. Кто и когда ввел церковную десятину у христиан?

Обычай взимать с населения десятую часть урожая (или иных доходов) на содержание духовенства и храмов существовал в древности у ряда семитских народов, в частности у евреев (Левит 27:30–32). В истории христианства первое упоминание о церковной десятине относится к 567 году, когда епископ Тура, чья власть распространялась и на Анжер, Нант и некоторые другие районы Франкского государства, обнародовал послание к верующим, в котором, наравне с нравственным совершенствованем «христианского стада», требовал неукоснительного платежа десятой части всего имущества в пользу церкви. Папа всей силой своего авторитета поддержал турского епископа. Десятина в равной степени взималась и с бедняков – им надлежало платить треть солида (римская золотая монета, выпущенная в 309 году) за каждого трудоспособного сына, чтобы «был снят гнев Божий с ныне живущих, а в будущем платящие будут пользоваться всякими благами». В середине IX века это обложение было освящено церковным собором, который, ссылаясь на Ветхий Завет, угрожал отлучением от церкви тех, кто отказывается платить в ее пользу десятину. При императоре Карле Великом (800–814) десятина получила силу не только церковного, но и государственного закона.

7.184. В честь кого получила свое название знаменитая Сикстинская капелла в Ватикане?

Этот один из наиболее выдающихся памятников итальянского искусства эпохи Возрождения назван в честь папы Сикста IV (1471–1484), освятившего капеллу в 1483 году. Изображенный Рафаэлем на картине «Сикстинская мадонна» благообразный старичок, восторженно глядящий на Марию и младенца, вошел в историю как жадный, ненасытный скопидом и мздоимец. Огромные денежные средства, собираемые папой якобы на крестовый поход против турков, уходили в карманы его

многочисленных родственников, так что современники говорили: «Реальными турками являются в настоящее время папские племянники». Сикст IV назначал кардиналами своих родственников, ради «любимых племянников» папы вводились новые налоги, взыскивались на многие годы вперед десятины, пачками и коробками рассылались по всему «христианскому миру» индульгенции. Для достижения своих целей папа не гнушался никакими средствами: он стал вдохновителем заговора с целью физического устранения своих главных финансовых конкурентов – флорентийского диктатора Лоренцо Медичи и его брата Джулиано (погиб лишь Джулиано, а Лоренцо успел укрыться в ризнице собора). Сикст IV навеки заклеймил свое имя также санкционированием введения инквизиции в Испании. Когда папа умер, в Риме начался погром. Народ убивал его земляков-генуэзцев, громил их дома. По городу шли демонстрации, повсюду красовалась надпись: «Радуйся, Нерон, даже тебя в порочности превзошел Сикст». Вблизи палаццо Корсини появилось несколько «надгробных слов»: «Бесчестье, голод, разруху, расцвет лихоимства, кражи, грабежи – все, что только есть подлейшего на свете, перенес Рим под твоим правлением. Смерть! Как признателен тебе Рим, хотя ты слишком поздно пришла. Наконец ты зарываешь все преступления в кровавую могилу Сикста. Ты нападал даже на Бога, Сикст, ступай теперь мутить ад. Наконец, Сикст, ты труп. Пусть все распутники и развратники, сводники, притоны и кабаки оденутся в траур».

7.185. О какой средневековой организации известный католический историк Р. Тревор-Девис, перечисляя ее достоинства, говорил: «Она стояла за социальную справедливость. Она имела тенденцию низвести всех людей… до одного уровня перед законом»?

Приведенные выше слова – об испанской инквизиции, созданной в 1478 году королевской властью и санкционированной в 1482 году папой Сикстом IV. Это учреждение было подчинено управлению Великого инквизитора, первым из которых стал в 1483 году испанец Торквемада. За три с половиной века своего существования инквизиция сожгла в Испании 36 212 человек живьем, 19 790 в изображении (мертвых или бежавших), а 289 624 человека были приговорены к тяжким наказаниям. Деятельность инквизиции способствовала превращению Испании в самую мрачную, невежественную страну, где еще в 20-х годах XIX века пылали костры во имя торжества «истинной» католической веры. Главным в инквизиционном процессе было не стремление определить виновность

подсудимого – пусть даже «виновность» только с точки зрения самой инквизиции, – а система добывания признания в виновности всякого, кого это судилище пожелало бы видеть виновным. Пытка создавала самую вину любого арестованного, позволяя исторгать из него любые нужные признания. Приемы пытки были настолько устрашающими, что обеспечивали ложные показания и даже «добровольные» самооговоры. Пытка являлась предпосылкой для успешного применения всех остальных методов инквизиционного следствия – даже в тех случаях, когда к ней не прибегали. Страх перед пыткой оказывался сильнее страха перед последующим наказанием, будь то бичевание, отправка гребцами на галеры или даже мучительная смерть на костре. «Социальная справедливость» инквизиции состояла в том, что она не считалась ни с дворянскими титулами, ни с духовным саном подозреваемых в ереси; при этом свирепо преследовалось все, что хотя бы на йоту отклонялось от далеко не всегда ясно сформулированной ортодоксии. Достаточно сказать, что святой трибунал дважды бросал за решетку Игнатия Лойолу – в недалеком будущем основателя иезуитского ордена, подозревая его в еретических воззрениях. Даже глава испанской церкви, архиепископ Толедский, и тот провел 17 лет (1559–1576) в тюрьмах инквизиции по заведомо сфабрикованному обвинению в склонности к ереси.

7.186. Что такое Общество Иисуса?

Общество Иисуса (лат. Societas Jesu) – самоназвание католического ордена иезуитов, основанного оно в 1534 году в Париже бывшим испанским офицером Игнатием Лойолой и утвержденного папой Павлом III в 1540 году. Лойола был первым генералом ордена и создателем его устава. Для подготовки иезуитов в 1551 году была основана римская коллегия – главная резиденция ордена. Во главе Общества Иисуса стоял пожизненно избираемый генерал («черный папа»), подчиненный непосредственно римскому папе. Краеугольным камнем ордена были железная дисциплина, беспрекословное подчинение приказам. Помимо обычных монашеских обетов целомудрия, нестяжания и послушания члены «Иисусова воинства» связывали себя особой клятвой верности римскому первосвященнику. Орден иезуитов не был монашеским в традиционном понимании. Его члены были освобождены от неукоснительного соблюдения правил монастырской жизни, от некоторых монашеских обетов и обязанностей. Даже внешне иезуиты напоминали скорее светских ученых, нежели монахов. Их обязанность состояла не в молитвах и отправлении религиозных культов, а в активной светской

деятельности – они должны были находиться в центре политической и общественной жизни, чтобы оказывать на нее решающее влияние в интересах католической церкви. В XVI веке иезуиты не только утвердились в европейских государствах, но и проникли в Индию, Японию, Китай, на Филиппины. В начале XVII века было создано иезуитское государство в Парагвае. Вмешательство ордена в политическую жизнь европейских стран было столь велико, что в XVIII веке правительства ряда государств (Португалии, Франции, Испании и др.) прибегли к изгнанию иезуитов. В 1773 году папа Климент XIV вынужден был формально ликвидировать орден. В эпоху Реставрации, когда были возрождены реакционные феодальные режимы, орден иезуитов был официально восстановлен папством (1814 год), перед ним была поставлена задача борьбы с революцией. Иезуиты и ныне сохраняют значение ведущего отряда воинственного клерикализма, стремясь при этом приспособить католическую церковь к изменяющимся условиям в современном мире.

7.187. Против чего были направлены 95 тезисов Мартина Лютера, положившие начало Реформации?

31 октября 1517 года Мартин Лютер, монах ордена августинцев, профессор философии и теологии университета в Виттенберге, направил архиепископу майнцкому Альбрехту свои 95 тезисов, в которых выступил против учения католической церкви об отпущении грехов и практики торговли индульгенциями (свидетельствами об отпущении грехов). Накануне своего выступления Лютер получил экземпляр инструкции, на основе которой осуществлял свою деятельность проповедник Иоганн Тетцель, ездивший по княжеству Бранденбургскому, обещая верующим отпущение грехов за определенную плату (средства, полученные от этой торговли, якобы должны были пойти на строительство собора Святого Петра в Риме, но в действительности использовались архиепископом Альбрехтом для выплаты своих личных долгов). Согласно легенде, свое негодование и возмущение содержанием этой инструкции Лютер выразил в весьма эмоциональном акте: прибил текст своих тезисов к дверям собора в Виттенберге. Наиболее отчетливо позиция Мартина Лютера отражена в следующих его тезисах.

1. Господь наш и учитель Иисус Христос говорит: «Совершайте покаяние, желаю Я, чтобы вся жизнь верящих в Меня была покаянием».

5. Папа не может освобождать ни от какой кары, кроме той, которую наложил сам на основании суда своего или церковных

канонов.

21. Проповедники отпущения грехов ошибаются, когда говорят, что человек на основании полученного от папы отпущения свободен от любой кары и может достичь спасения.

36. Каждый христианин, если только он испытывает истинное раскаяние и сожаление по поводу своих грехов, получает полное прощение грехов и вины, и это следует ему без всяких индульгенций.

43. Следует внушать христианам, что лучше поступает тот, кто подает убогим или голодным, чем тот, кто тратит эти деньги на индульгенцию.

44. Поскольку в поступках, любовью продиктованных, прирастает любовь, постольку человек, их совершающий, становится более благочестивым; купив отпущение грехов, он не становится лучше, а только чувствует себя более самоуверенным и свободным от кары.

45. Следует поучать христиан, что тот, кто видит убогого и, несмотря на это, покупает индульгенцию, тот не папское отпущение грехов приобретает, а Божий гнев призывает на свою голову.

46. Следует поучать христиан, что если они недостаточно богаты, то средства свои они должны тратить на нужды дома, а не на покупку индульгенций.

66. Казна индульгенций – это та сеть, которой ловят доходы людей.

82. Почему же, однако, папа не освобождает все души от чистилища только из святейшей любви и высшей потребности души, что было бы делом справедливейшим, в то время как множество душ освободил он ради презренных денег, собираемых на строительство храма – дела, по сути, ничтожной значимости.

7.188. Расценки на какие услуги регламентировала «Такса святой апостольской канцелярии»?

Указанная «Такса» явилась результатом большой работы по регламентации торговли индульгенциями в части перечня преступлений и прейскуранта отпущений за них, по ней наводили справки папские канцеляристы при взыскании платежей за отпущение грехов. Документ этот издавался неоднократно и вполне официально. Например, изданная в 1548 году в Венеции «Такса» имела посвящение папе, гласившее: «Пусть под твоим руководством и твоим покровительством это сочинение вступает в свет для всеобщего блага». Этот памятник гнуснейшего обмана, хищничества и преступности одних и безумия, темноты и фанатизма других был полностью помещен в XV томе трактата «Океан права», вышедшего в Венеции в 1583 году под редакцией Цилеттуса, и снабжен специальным посвящением, адресованным папе Григорию XIII, который был чрезвычайно тронут его содержанием. О «достоинствах» указанного документа свидетельствуют следующие его положения: «Если кто убьет отца, мать, брата, сестру, жену или вообще родственника, он очистится от греха и преступления, если уплатит шесть гроссов», «Если один человек участвует в нескольких убийствах в одно и то же время и

по одному и тому же случаю, он может очиститься от вины, если уплатит 30 турских ливров». «Кто убил свою жену с целью жениться на другой, может получить отпущение, уплатив 8 турских ливров и два дуката». Отпущение за грех кровосмешения предоставлялось за 4 турских ливра. Содомский грех и скотоложество оценивались в 36 турских ливров. «Таксой» предусматривалось также отпущение всякого рода грехов, «совершенных клириками с монахинями, в монастыре или вне его, с родственницами, свойственницами, духовной дочерью или какой-либо другой женщиной». По существу, торговля индульгенциями была торговлей преступлениями, и папские агенты, распространяя индульгенции по всему католическому миру, тем самым фактически поощряли всякие преступления.

7.189. Какие годы католики считают юбилейными?

В поисках новых источников средств папа Бонифаций VIII (1294–1303) объявил 1300 год юбилейным. Всякий грешник, прибывший в этом году в Рим на 15 дней и ежедневно молившийся в храмах Святого Петра и Святого Павла, не только очищался от всех своих грехов, но и приравнивался к крестоносцам, которые пользовались особыми милостями церкви. Желание избавиться от ответственности за различные преступления и попасть в категорию крестоносцев было в средневековой Европе настолько велико, что в 1300 году Рим посетили более 2 миллионов человек. Приходили они в столицу мира не с пустыми руками – церковь и хозяева постоялых дворов получили от них значительные суммы. Первоначально предполагалось отмечать юбилейные годы каждые 100 лет, но они настолько пришлись по вкусу папству, что Климент VI (1342–1352) установил юбилей уже через каждые 50 лет, Сикст IV (1471–1484) – каждые 25 лет. Бонифаций IX за свой сравнительно короткий понтификат (1389–1404) праздновал два юбилейных года: в 1390 и 1400 годах. Им было продано много отпустительных булл, причем цена их в 1400 году была гораздо выше, чем в 1390 году, что мотивировалось близким концом света, когда людям вообще не нужны будут деньги, вследствие чего их можно без ущерба для жертвователей отдать церкви на «добрые дела».

7.190. Кого из римских первосвященников современники называли «настоящий папа Рима»?

Таким «титулом» наградили римляне папу Иннокентия VIII (1484–1492), мотивируя это тем, что «улицы столицы мира кишат его детьми и он усердно заселяет землю», что он «породил восемь

мальчиков и столько же девочек», что «наконец появился папа, имеющий право именоваться отцом Рима». Сам Иннокентий VIII цинично заявлял о себе, что Бог не велит ему иметь детей, зато дьявол послал ему много «племянников» – название, под которым нередко скрывались внебрачные дети римских пап. Впрочем, Иннокентий VIII не скрывал своего отцовства и с большой пышностью отпраздновал свадьбу своей дочери Теодорины, положив тем начало официальному признанию потомства у римского папы. Теодорина открыто принимала участие в делах курии и нередко своим вмешательством определяла решение важнейших вопросов. Она вышла замуж за неаполитанского короля, чтобы положить конец борьбе между Неаполем и Римом. Точно так же при заключении мира с флорентийскими Медичи папа женил своего сына Франческетто на дочери Лоренцо Медичи и одному из представителей этого дома преподнес кардинальскую шляпу, хотя тому было всего 13 лет от роду (будущий папа Лев X).

7.191. Каким способом в средневековой Европе распознавали ведьм?

5 декабря 1484 года римский папа Иннокентий VIII издал буллу под названием «Summis desiderantes» (по первым словам ее – «С величайшим рвением»), положив начало практике ведовских процессов, захлестнувших Европу в XVI – начале XVII века. В булле утверждалось, что «в некоторых частях Германии… весьма многие особы как мужского, так и женского пола… имеют греховные связи с демонами… и своими колдовскими действиями, песнями, заклинаниями и другими внушающими ужас и отвращение волшебными средствами наводят порчу, губят рождаемое женщинами, приплод животных, плоды земли, виноградники и плодовые сады, а также мужчин, домашних и других животных, виноградные лозы, фруктовые деревья, луга, посевы и урожаи: они мучат мужчин и женщин и внутренними болезнями препятствуют мужчинам оплодотворять, а женщинам рожать, даже отнимают у мужчин силу исполнять супружеские обязанности и мешают в исполнении брачного долга женщинам». Подозрение в колдовстве могло пасть на любого, но в первую очередь страдали женщины, особенно чем-либо отличавшиеся от остальных. Одним из признаков ведьмы считались, например, красные, воспаленные глаза. У обвиненных в колдовстве почти не было надежды остаться в живых. Подозреваемых пытали до тех пор, пока они не сознавались. Распространенным способом распознавания ведьм было «испытание водой»: связанных женщин бросали в реку, и если им удавалось удержаться на поверхности,

это служило доказательством их связи с дьяволом, если же они тонули, их объявляли невиновными. Изобличенных суд приговаривал к смерти на костре. Количество жертв не поддается даже приблизительному определению. В Брауншвейге в последние 10 лет XVI века сжигалось в иные дни по 10–12 человек, и из-за множества столбов, к которым привязывались еретики, площадь казней походила на лес. В княжестве Нейссе в 1640–1651 годах было осуждено около тысячи ведьм, для более быстрого исполнения приговора их просто сталкивали в специально построенную для этой цели печь. В 1659 году в Люцерне были сожжены семилетняя и четырехлетняя «ведьмы». В двух деревнях Трирского округа осталось всего две женщины, остальные были сожжены. В Эйхштетте в 1666 году был заживо сожжен 70-летний старик, обвиненный в том, что вызывал бури, летал на облаках, 40 лет служил дьяволу и обесчестил святые дары.

7.192. Кто был главным инициатором ввоза африканских рабов в Америку?

Ввоз в Америку (Центральную и Южную) рабочей силы из Африки начали в 1501 году испанцы, обнаружив, что индейцы непригодны для тяжелого труда на рудниках и плантациях. Главным инициатором ввоза африканцев в испанскую Америку был миссионер-доминиканец Бартоломе де Лас Касас (1474–1566), вошедший в историю как борец против жестокого обращения колонизаторов с индейским населением. Все старания Лас Касаса добиться, чтобы за индейцами признали право на свободу и человеческое достоинство, были тщетны. Говорят, что Лас Касас впоследствии сожалел о своем предложении привезти африканцев в Америку, так как превращение их в рабов было столь же несправедливым, как и угнетение индейцев Америки.

7.193. Как римские епископы (папы) аргументировали свои притязания на главенство в христианской церкви?

Претензии римского епископа на примат, то есть высшее иерархическое положение в христианской церкви, основаны на утверждении (весьма спорном, историческими фактами не подтвержденном), что основателем и первым епископом римской христианской общины был сам апостол Петр, которому, по свидетельству евангелиста Матфея (16:18–19), Иисус Христос заявил: «Я говорю тебе: ты – Петр, и на сем камне Я создам Церковь Мою, и врата ада не одолеют ее; и дам тебе ключи Царства Небесного: и что свяжешь на земле, то будет связано на небесах, и что разрешишь на земле, то будет разрешено на

небесах». Папа Каликст I (217–222) и следовавшие за ним римские первосвященники, считая себя преемниками Петра, а следовательно, «наместниками Бога на земле», доказывали, что ключи от всех «семи небес» могут, по усмотрению римского епископа, открывать перед любым смертным царство небесное и люди, даже совершившие самые ужасные преступления, могут быть им очищены от грехов и впущены прямо в рай. В качестве аргумента в притязаниях на главенство приводилось и то обстоятельство, что земля Рима якобы особенно сильно пропитана кровью мучеников и что среди последних были апостолы Павел и Петр, которые своей смертью сделали навеки Рим святейшим городом вселенной. Против этих притязаний римского епископа выступали более ранние большие восточные общины, в частности Александрии, Иерусалима и Антиохии. Право считаться творением Петра и владеть ключами небесного царства оспаривал у Рима с особенным упорством Иерусалим, а позже город Пелла, а также общины восточного берега Иордана.

7.194. С каких пор римского первосвященника стали называть папой?

Заявляя свои претензии на главенство в христианской церкви, римские епископы претендовали на особый титул, который выделял бы их из среды других христианских епископов. Марцеллин (296–304) заимствовал этот титул с Востока и первым из римских епископов стал называть себя греческим словом «pappas» – «отец», «батюшка», – как обычно называют епископа на Востоке. С начала VI века этот титул имели только римские епископы.

7.195. Какую цель преследовали лжеисидоровы декреталии?

В стремлении юридически обосновать свои притязания на главенство в церкви и обществе римские папы с V века стали прибегать даже к подложным документам (фальшивым декретам и постановлениям предшествующих пап, постановлениям соборов и т. п.). Наиболее влиятельными и знаменитыми такими подделками стали лже-исидоровы декреталии – сборник церковно-правовых документов (более половины их были подложными), появившийся в середине IX века и сфабрикованный неизвестным лицом, скрывавшимся под псевдонимом Исидор Меркатор. Основная идея декреталий сводилась к обоснованию независимости епископа от королевской власти и необходимости поставить епископат под опеку римского папы. В декреталиях также утверждалось, что папа свободен от ответственности перед

людьми. Лжеисидоровы декреталии вдохновили папу Григория VII (1073–1085) провозгласить в 1075 году, что папе одному принадлежит право назначения, смещения и перевода епископов, разрешения важных юридических споров, созыва соборов, суда и наложения на императора и князей церковных наказаний, освобождения подданных от присяги верности «неправедному» императору или князю, возложения на императора его знаков отличия и т. д.; никто не имеет права судить папу, а князья должны целовать ногу папы в знак всеобщего повиновения тому, кто является наместником Христа и продолжателем дела апостола Петра. Разоблачение папских фальшивок, в том числе лжеисидоровых декреталий, начал еще великий немецкий гуманист Николай Кузанский (1401–1464), в дальнейшем они подверглись критическому анализу со стороны группы протестантских ученых, написавших в 1560-е годы большой антикатолический труд под названием «Магдебургские центурии», а в XVII веке подложность лжеисидоровых декреталий была установлена неопровержимо. Для папы Григория VII это, правда, никакого значения не имело.

7.196. Как император Карл Великий и римский папа Адриан I насаждали христианство среди саксов?

Карл Великий (742–814) считал себя опорой христианства и свои походы против соседних языческих народов мотивировал интересами насаждения «истинной веры», их покорение трактовал как приращение христианской паствы. Одним из ярких примеров «миссионерской» деятельности Карла Великого является насаждение им христианства среди саксов – группы германских племен, объединившихся в III–IV веках в племенной союз. В результате побед, одержанных Карлом в ходе начатых им в 772 году кровопролитных саксонских войн, некоторые вожди саксов в 785 году перешли в христианство и заявили о своей покорности. Узнав об этом, папа Адриан I устроил в 786 году трехдневный всехристианский праздник по случаю очередного торжества «религии любви». Началось «мирное» насаждение среди саксов новой веры. Под угрозой смертной казни были запрещены языческие обряды и суеверия. Всякий, кто отказывался креститься, кто приносил жертвы языческим богам, кто не посещал по воскресеньям и праздничным дням церковь, не крестил в течение первого года своего ребенка, не хоронил на церковном кладбище умерших, сжигал их трупы, наказывался смертью. Смертная казнь ожидала и тех, кто оскорбил духовное лицо, похитил духовное имущество, высмеивал христианские учреждения. Кроме десятины саксы должны были с каждых 125

душ населения давать в распоряжение церкви и монастыря одного раба и одну рабыню. Кроме того, они должны были предоставить церкви по одному двору и по земельному участку, равному двум крестьянским хозяйствам. Нарушение этих распоряжений влекло за собой конфискацию земли и имущества виновного. Все эти жестокости вызвали возмущение саксов. Кровопролитные войны Карла Великого и церкви против саксов продолжались 33 года и завершились покорением этого народа в 804 году.

7.197. Как возникла легенда о папессе Иоанне?

Появление легенды о папессе Иоанне, якобы правившей Римом и даже родившей во время крестного хода, связано с позорным периодом истории папства, когда вопрос о замещении Святого престола решала честолюбивая Мароция. Дочь и наследница римского герцога и сенатора Феофилакта, супруга сначала маркграфа Альбериха Сполетского, а после его смерти маркграфа Гвидо Тосканского, владевшая обширными землями и распоряжавшаяся множеством вассалов, Мароция была самым влиятельным лицом в курии и фактически избирала папой такого кандидата, который ей казался наиболее удобным. Она возвела на папский престол жалких скоморохов, своих любовников Анастасия III (911–913) и Ландона (913–914). В 928 году она организовала в Риме бунт, в результате которого был схвачен и задушен в тюрьме папа Иоанн X (гнев Мароции он вызвал тем, что открыто жил с ее матерью Феодорой Феофилакт). Быстро ликвидировав Льва VI (928) и Стефана VIII (928–931), Мароция осуществила свой давний замысел: папой стал ее сын под именем Иоанна XI (931–935), рожденный ею от папы Сергия III (904–911). Однако другой сын Мароции, Альберих, поднял в Риме бунт против матери, праздновавшей свою свадьбу с третьим мужем, графом Гуго Провансальским. Гуго бежал из Рима, а Мароция и Иоанн XI были заключены в тюрьму по распоряжению Альбериха, фактически ставшего диктатором Рима. Внуком Мароции был папа Иоанн XII (955–964), сын Альбериха.

7.198. С чего начал свой понтификат папа Сергий III?

Сергий III начал свою папскую деятельность (904–911) тем, что распорядился задушить своих предшественников Льва V и Христофора I, свергнутых с престола и брошенных на пожизненное заключение в тюрьму. Официально убийство было совершено «из жалости к обоим бывшим папам», ибо «моментальная смерть менее страшна, чем долгое, пожизненное заключение в темнице».

7.199. Как долго продолжалась духовная «карьера» римского папы Льва VIII до получения им папской тиары?

В 963 году собор римского духовенства под председательством императора Оттона I низложил папу Иоанна XII (955–964) и по настоянию императора избрал папой Льва VIII (963–965). Для этого будущего папу в течение одного дня превратили из светского человека в представителя высшего духовного звания: за восемь часов головокружительной «карьеры» императорский рыцарь прошел всю сложную иерархическую лестницу до сана епископа, оставаясь в званиях низшего и среднего священства всего по несколько минут. Пример Льва VIII не был такой уж редкостью для Средневековья. Так, избранный в 1417 году Констанцским собором папа Мартин V в начале собора был еще мирянином и за время работы собора (1414–1417) прошел все необходимые ступени церковной иерархии – дьяконат, священство и епископат.

7.200. Почему собрание кардиналов для избрания нового римского папы называется конклавом?

Слово «конклав» в переводе с латинского означает «запертая комната». Собрание кардиналов, созываемое после смерти папы римского для избрания нового папы называется конклавом потому, что оно проходит в изолированном от внешнего мира помещении (двери его наглухо закрываются). Помещение открывают лишь после избрания папы.

7.201. Какие материальные выгоды получала церковь от крестовых походов?

Многие крестоносцы, владевшие землей, отдавали свои участки во временное распоряжение церкви вплоть до возвращения из крестового похода, чтобы во время их отсутствия этими участками не завладели крупные феодалы-землевладельцы. Все доходы от этих участков в отсутствие владельцев шли церкви. Если крестоносец, доверивший свою землю церкви, из похода не возвращался, его земля оставалась в руках церкви. Поскольку многие крестоносцы находили в походе свое последнее пристанище, церковь за годы крестовых походов накопила колоссальные земельные богатства. Не менее существенным был и другой источник доходов церкви, связанный с крестовыми походами. Давшие обет отправиться в поход освобождались от всяких платежей в пользу светской власти и становились под защиту церкви, которая предоставляла им возможность грабить и разорять тех, кто отказался принести

жертву в пользу освобождения «гроба Господня» на Востоке. Жертва эта понималась церковью не только в смысле личного участия в крестовом походе, но и в смысле денежного взноса. В папскую казну поступало множество «даров» от лиц, откупавшихся таким образом от участия в походе или покупавших себе гарантию против бесчинств крестоносцев.

7.202. Кто участвовал в крестовых походах римско-католической церкви?

Возглавляли крестовые походы именитые сеньоры, короли и крупные феодалы, однако в количественном отношении их личные отряды составляли ничтожно малую часть крестоносного воинства. Средневековая Европа кишела мелкими князьками, вассальными рыцарями, которые теряли почву под ногами ввиду усиления крупных феодалов и князей, захватывавших их земельные владения. Эти разорившиеся рыцари мечтали о возвращении утраченных владений, своей независимости и рады были добыть их хотя бы на далеком Востоке. Они охотно откликались на зов папы идти в Святую землю «для спасения христианства от мусульман». Отправившись в поход на «врага христовой веры», крестоносная армия росла как снежный ком за счет присоединившихся к ней крестьян, городской бедноты, стариков, женщин и детей, которых гнали в «святую армию» тяжелая эксплуатация, голод, растущая дороговизна жизни, усугублявшиеся бесконечными феодальными междоусобицами. По свидетельству летописца Альберта из Экса, в большом количестве в состав крестоносных отрядов входили профессиональные преступники – мошенники, воры, грабители и убийцы. Походы обещали богатую добычу, а гарантированное папой вечное блаженство на том свете развязывало руки тем, которые еще колебались идти на прямой грабеж и иные преступления.

7.203. Как отличали католиков от еретиков во время крестового похода против альбигойцев?

Во второй половине XII века на юге Франции получило широкое распространение еретическое движение, сторонников которого называли альбигойцами – по названию центра этого движения, города Альби, входившего в состав Лангедока со столицей Тулузой. Здесь постоянно проповедовали папские легаты, но их деятельность разбивалась об «упорство еретиков», объявлявших католическую церковь творением сатаны. После убийства альбигойцами в 1208 году папского легата папа Иннокентий III провозгласил крестовый поход против них. Папу

поддержал французский король Филипп II Август, которому выпал удобный случай присоединить к своему домену богатые земли юга Франции, фактически независимые от французской короны. Нашествие рыцарей севера возглавил барон Симон де Монфор. Богатейшие города и селения были разгромлены и уничтожены крестоносцами. Об ожесточенности войны говорят следующие факты. В один день в церкви Магдалины в Безье было перебито 7 тысяч человек, большинство которых составляли старики, женщины и дети. В замке Минерва «благочестивые служители Бога» нашли 140 еретиков и 137 из них сожгли на огромном костре (трое избежали смерти потому, что отреклись от своих верований). Из ряда городов были изгнаны поголовно все жители, а их имущество было роздано крестоносцам. Однажды на вопрос крестоносцев о том, как отличить еретиков от католиков, папский представитель ответил: «Убивайте всех подряд – Господь отличит своих».

7.204. С какой целью был создан орден доминиканцев?

Испанский монах Доминик (1170–1221), активный участник крестового похода против альбигойцев, в 1215 году основал в Тулузе монашеский орден для борьбы с еретиками на юге Франции. В 1216 году папа Гонорий III утвердил орден доминиканцев и предоставил ему чрезвычайные полномочия в борьбе с ересью. Доминиканцы быстро расширили пределы своей деятельности и охватили ею значительную часть Западной Европы. Через 15 лет после основания своего первого монастыря они уже располагали 60 монастырями. «Забота о душах» и борьба с ересью проводились доминиканцами с железной настойчивостью и жестокостью. Орден требовал предоставления ему строжайшего надзора над всем образованием. Доминиканцы прибирали к своим рукам обучение богословию и схоластике и не допускали никакого «вольнодумства». Они основали собственные учебные заведения (в том числе в Болонье, Кёльне, Оксфорде), завладели богословскими кафедрами в университетах Парижа, Падуи, Праги и др. Из доминиканских школ вышло немало известных инквизиторов, в еще большей степени орден являлся поставщиком низшего и среднего персонала инквизиционных судилищ (в 1232 году инквизиция была передана в руки доминиканцев). Гордясь своей рабской угодливостью и «собачьей» верностью папскому престолу, доминиканцы называли себя псами Господними. С XIII века орден развернул широкую миссионерскую деятельность, основал множество монастырей вне Западной Европы (в частности, под Киевом на Руси, в Персии и Китае). После основания в XVI веке ордена иезуитов

доминиканцы постепенно утратили прежнее значение.

7.205. Почему Франциск Ассизский отошел от руководства носящего его имя монашеского ордена?

Франциск Ассизский (1182–1226) был купеческим сыном, вел довольно разгульный образ жизни, но затем отказался от богатства и с 1206 года посвятил себя проповеди евангельской бедности. В 1207–1209 годах он основал братство миноритов («меньших братьев»), преобразованное затем в нищенствующий монашеский орден францисканцев. Осуждая в своем своде законов «Правила жизни» деньги, торговлю и всякие материальные блага, Франциск проповедовал добровольную нищету, а потому на первых порах встречал недоброжелательное к себе отношение со стороны многих представителей духовенства. Так, бенедиктинский монах-летописец Матвей Парижский называл Франциска «божьим дурачком» и говорил в его адрес: «Проповедуй твои «Правила» свиньям; людям они не нужны». Однако папа Иннокентий III, понимая, какой популярностью среди бедняков пользуется проповедь нищеты, решил поставить деятельность францисканцев под свой контроль. Под предлогом, что «апостольский образ жизни нуждается в приличном ему платье», Иннокентий III в 1223 году утвердил новый устав ордена, разработанный кардиналом Гуго (будущим папой Григорием IX). Устав этот был значительно мягче, чем «Правила жизни» Франциска: он не требовал сурового соблюдения идеала нищенства и допускал владение имуществом. Со временем францисканцы стали во многом напоминать доминиканцев. Отказываясь формально от мира и его благ, они «в интересах лучшей пропаганды своего учения» оставались жить в этом «полном греховности и соблазна мире». Сам Франциск, противясь перерождению своего творения в обычный монашеский орден, еще в 1220 году отошел от его руководства, что не помешало папе Григорию IX в 1228 году канонизировать его. Устав ордена францисканцев еще несколько раз изменяли в сторону его смягчения, орден превратился в крупного собственника, приспособленцы в нем все больше брали верх над странниками с нищенской сумой. Когда генералом ордена стал Илья Кортонский, ревнители строгого соблюдения заветов Франциска даже подвергались преследованиям. Так, Антония Падуанского, впоследствии ставшего одним из самых популярных святых, бичевали до боли и заковали в цепи; точно так же за «кривое» истолкование учения Франциска был посажен на два года в тюрьму член ордена некий Цезарь.

7.206. Исполнения какого пророчества ожидали христианские блюстители строгого идеала нищенства в 1260 году?

В 1252 году в Париже появилась книга под названием «Введение в вечное Евангелие». Автор книги, францисканец Джерардино из Борго-Сан-Донино, утверждал, что Ветхий и Новый Заветы потеряли свое значение и должны уступить место «Вечному Евангелию». В книге также говорилось, что, перед тем как Новый Завет перестанет играть свою роль в жизни человечества, «мерзостью запустения будет править папа-святокупец», который вступит на престол к концу шестого десятка лет этого века. Книга получила массовую поддержку блюстителей строгого идеала нищенства, так называемых спиритуалов, которые увидели в ней протест против алчности церкви во главе с самим папой. По той же причине против книги ополчился генерал ордена францисканцев Бонавентура, потребовавший жестокого преследования почитателей «Вечного Евангелия». С благословения папы начались преследования спиритуалов инквизицией. Доносы и публичные выступления против них щедро вознаграждались. Епископ Акро Флорент, например, за обвинение своих бывших друзей получил арльскую архиепископию. Многие были вознаграждены денежными суммами. Несмотря на все эти меры, канун 1260 года, когда согласно «Вечному Евангелию» должна была наступить «мерзость запустения», был отмечен массовым психозом, бегством исступленных фанатиков в леса, самоубийствами. Наступил, а затем и прошел роковой 1260 год, пророчество так и не исполнилось, но религиозные фанатики продолжали по-прежнему верить в него, отодвигая лишь дату ожидаемого пришествия Святого Духа и утверждения «Вечного Евангелия». Впоследствии спиритуалы были приравнены к еретикам. Их книги сжигались, имущество конфисковывалось, а сами они десятками и сотнями погибали на кострах.

7.207. Как папы обосновывали свое право раздавать бенефиции фаворитам и родственникам?

Бенефицием в католической церкви называют вознаграждение духовного лица доходной церковной должностью. В Средние века за право распоряжения церковными бенефициями развернулась острая борьба между церковной и светской властью. В итоге этой борьбы право раздачи бенефициев присвоило себе папство. Реализация этого права осуществлялась с вопиющими нарушениями установленного порядка (например, в части обязательности пребывания духовного лица на месте

службы в течение не менее 6 месяцев, недопустимости совмещения духовных должностей). На практике вовсе не требовалось, чтобы лицо, получившее тот или иной бенефиций, действительно выполняло связанные с этим церковные обязанности: бенефициант мог даже не являться в свой приход. Широкие размеры приобрела раздача бенефиций фаворитам и родственникам папы, которая открыто обосновывалась тем, что «справедливо предоставлять своим родным те преимущества, в которых не отказывается даже чужим».

7.208. В связи с чем папа Григорий IX запретил пилигримам посещать Святую землю?

Император Священной Римской империи Фридрих II во время своей коронации в 1220 году подтвердил данный им ранее торжественный обет совершить крестовый поход в Палестину, причем пообещал быть в Малой Азии уже в 1221 году. Однако с выполнением этого обещания он не торопился. Наконец под угрозой отлучения от церкви он отправился в поход в 1227 году, но с полпути вернулся, ссылаясь на эпидемию лихорадки, из-за которой его армия сильно поредела. Папа Григорий IX, не желая принимать объяснений императора, торжественно отлучил его от церкви – за нарушение обета совершить поход в Святую землю. В ответ Фридрих II завязал тайные сношения с противниками папы в Папской области, а когда Григорий IX вторично проклял его, сторонники императора в 1228 году подняли в Риме бунт и вынудили папу спасаться бегством. В ответ Григорий не только запретил населению платить налоги императору и нести всякие повинности, но даже проклял «святое дело, проводимое в жизнь вероотступником». Несмотря на это Фридрих отправился в крестовый поход и без боя, путем дипломатических переговоров с египетским султаном достиг, несмотря на противодействие папских представителей, очень почетного мира на выгодных условиях. По соглашению 1229 года Фридрих венчался королем Иерусалимским; города Иерусалим (за исключением мечети), Назарет, Вифлеем, Сидон и вся местность, через которую пролегала пилигримская дорога от Яффы к Иерусалиму, были переданы султаном Фридриху. Во всех этих местах была предоставлена свобода богослужения как христианам, так и мусульманам. Папа, который не хотел и слышать о мире, в котором признавалось равенство «неверных» с христианской церковью, в ответ наложил интердикт (временное запрещение совершать богослужения и обряды) на Иерусалим и запретил пилигримам посещать святые места.

7.209. Чем прославился папа Иоанн XXII?

Папа Иоанн XXII (1316–1334) вошел в историю как виртуоз в деле изыскания всяческих дополнительных доходов. При этом он всегда действовал путем особых распоряжений, не подлежащих кодификации и основанных на неограниченной власти римского первосвященника. Его «законы» поэтому получили меткое определение «Supra legem» – «подзаконие», а его самого называли «legibus absolutus» – «освобожденный от законов». Летописные источники ясно говорят о ненависти и презрении, которые внушала его деятельность большинству современников. Папа печется о деньгах и о кошельках в гораздо большей степени, чем о душах – таков лейтмотив характеристики Иоанна XXII, оставленной его современниками Данте, Адамом Муримутта, Матвеем из Нейенбурга и др. Карл Маркс писал о нем: «Иоанн XXII больше всего прославился своими смелыми спекуляциями и умением изобретать новые доходы для папской казны; он первый ввел канцелярские поборы папского двора, так называемые аннаты, или взимаемые в пользу папы доходы епископов за первый год их епископства, а также другие способы выжимания денег; он [по свидетельству] своего родственника, оставил после своей смерти 17 миллионов золотых гульденов, по другим источникам, сверх того еще на 7 миллионов серебряной посуды и драгоценных камней; он был достойным сыном Кагора – города ростовщиков». Любопытно, что деньги эти предназначались будто бы на организацию крестового похода, однако, хотя Иоанн XXII прожил 90 лет, он так и «не успел» осуществить этот поход. В связи с этим один современник не без иронии задавался вопросом: сколько же лет собирался жить папа, чтобы осуществить задуманное святое дело?

7.210. Кого народная молва обвинила в эпидемии чумы, пронесшейся над Западной Европой в середине XIV века?

В 1348–1349 годах над Западной Европой пронеслась «черная смерть» – величайшая за всю ее историю эпидемия чумы, унесшая до 30 процентов населения. Главного виновника божьей кары миллионы людей увидели в лице высшего духовенства, погрязшего в болоте корысти и разврата. Многие совершенно открыто выражали свою ненависть к церкви, в особенности к папству, уничтожали церковное имущество и даже нападали на представителей церкви. Чтобы отвести народное возмущение от духовенства, церковью была пущена легенда, что распространению «черной смерти» мир обязан заговору евреев, будто бы замысливших истребить христиан путем отравления колодцев, – и целые еврейские общины были вырезаны. Вот как

описывает летописец Диссенгофен эти события: «В течение года были сожжены все евреи от Кельна до Австрии… можно было подумать, что наступил конец всему еврейству, если бы уже завершилось время, предсказанное пророками». Массовое уничтожение евреев перестало быть делом лишь невежественных фанатиков. Современник этих событий Генрих Герфордский, вскрывая подлинную суть событий, проводит параллель между истреблением евреев и истреблением ордена тамплиеров французским королем: «В том и другом случае целью нападения были деньги, имевшиеся у истребляемых жертв».

7.211. Почему конец света не состоялся в 1400 году?

В конце XIV века «чудотворец» Висенте Феррера возвестил конец света в 1400 году. Висенте с такой выразительностью описывал муки ада, что, согласно народной молве, два преступника, спрятавшихся под его кафедрой, сгорели от угрызений совести. Поскольку конец света в 1400 году все же не наступил, верующие пришли к выводу, что Висенте силой своего апостольского служения добился от Бога его отсрочки.

7.212. Все ли папы стремились в Рим из авиньонского пленения?

Авиньонским пленением пап называют вынужденное пребывание римских пап в Авиньоне в марте 1309 года – январе 1377 года (с перерывом в 1367–1370 годах). Пленению предшествовала победа французского короля Филиппа IV над папой Бонифацием VIII в споре о прерогативах духовных и светских властей. Французский ставленник папа Климент V (1305–1314) под давлением Филиппа IV перенес в 1309 году свою резиденцию в Авиньон (принадлежавший неаполитанскому королю, но находившийся на французской территории; в 1348 году Авиньон был куплен папой). Папы в Авиньоне находились в полной зависимости от французских королей (из 8 авиньонских пап 7 были французами). Однако, с другой стороны, за спиной французских королей папство чувствовало себя гораздо увереннее и спокойнее, чем в Риме. Тем временем могущественные феодалы и небольшие республики в Италии рвали на части Папскую область и присоединяли к себе все, что плохо лежало в «покинутой своим господином» стране. В Риме не прекращалась борьба за власть между военно-феодальными группами, разорявшая городскую ремесленную массу. В широких кругах римского населения распространялись произведения Данте и Петрарки, обличавшие авиньонских пап и призывавшие к восстановлению былого величия Рима. В полных гнева

выражениях Петрарка разоблачал вечно пьянствовавшего папу Бенедикта XII (1335–1342), не желавшего выехать из Авиньона, где под крылышком французского короля можно было спокойно тянуть «рюмку за рюмкой». В «Письмах без адреса» Петрарка клеймит папу Климента VI (1342–1352) – «циника», который любовь к церкви заменил любовью к эпикурейству и уютно чувствовал себя в веселом Авиньоне, где раздаются песни любви его «племянницы» Сессии Серамис. Будущий папа, предсказывает Петрарка, будет последовательнее своих двух предшественников и перенесет свою резиденцию из Авиньона в Багдад. Совсем не стремился в Рим и последний авиньонский папа Григорий XI (1370–1378): он любил «свой» Авиньон и «своих» кардиналов, предпочитал французский язык итальянскому, который он с трудом даже понимал, и считал, что лучше жить на широкую ногу в Авиньоне, чем «бедствовать» в полуразрушенном Риме с его впавшим в нищету населением, острой борьбой политических группировок и ночными грабежами. Однако ему пришлось все же перенести свою резиденцию в Рим – под страхом полной потери своих итальянских владений, – когда началась война с Флоренцией, сумевшей ловко сыграть на национальных чувствах, провозгласив борьбу против чужеземного французского ига.

7.213. За что обвинили в колдовстве итальянского поэта Франческо Петрарку?

Известно, что Франческо Петрарка жестоко клеймил пап Бенедикта XII и Климента VI, весело живших в Авиньоне в полном забвении интересов своих подданных в Папской области, однако указанные папы на это никак не реагировали – видимо, им нечего было возразить поэту. Их преемник на авиньонском святейшем престоле Иннокентий VI (1352–1362) оказался более находчивым и обвинил Петрарку в колдовстве – за то, что тот часто цитировал дохристианского (а значит, языческого) латинского поэта Виргилия. В связи с этим обвинением Петрарка вынужден был бежать из Южной Франции.

7.214. Почему имя Иоанн XXIII носили двое римских пап?

Первый из указанных Иоаннов XXIII был антипапой. Антипапа – это римский папа, не признанный католической церковью законным. В отдельные периоды Средневековья на папском престоле находилось одновременно несколько враждовавших между собой пап (ставленников различных церковных и светских кругов). Впоследствии лишь один из них признавался законным, а остальные объявлялись антипапами (в составленном католической церковью списке числится более 30 антипап). В

1409 году 24 кардинала созвали в Пизе церковный собор для прекращения раскола в католической церкви. Этот собор объявил низложенными обоих имевшихся тогда пап – избранного в Риме в 1406 году Григория XII и избранного в Авиньоне в 1394 году Бенедикта XIII, а новым папой избрал миланского архиепископа Петра Филарго, принявшего имя Александр V. Отставленные папы Григорий и Бенедикт отказались признать решение собора, и положение в церкви еще более усугубилось: вместо двух папский резиденций стало три (к Риму и Авиньону добавилась Пиза). Папа Александр V умер в мае 1410 года, но на его место был избран бывший неаполитанский пират Балтасар Косса, принявший имя Иоанн XXIII. Он фактически руководил Пизанским собором еще при Александре V, который делал все под его диктовку. Когда Иоанн XXIII вступил на папский престол, обнаружилось, что в душе он остался морским разбойником. Он воевал с неаполитанским королем, грабил и убивал мирное население и сделал свое имя столь ненавистным, что более полутысячелетия после его смерти ни один папа не называл себя Иоанном. Карл Маркс характеризовал Иоанна XXIII как «циника и развратника с противоестественными похотями». В 1415 году на Констанцском соборе был торжественно прочитан меморандум с перечнем ужасных преступлений Иоанна XXIII. Опасаясь расправы, Иоанн XXIII, переодетый курьером, бежал с собора, но был арестован, низложен и заключен в тюрьму, откуда в 1418 году его выпустили за 38 тысяч флоринов. Он формально отказался от папства и был назначен кардиналом и епископом тускуланским. После его смерти «благодарная церковь» и Медичи установили ему во Флоренции «памятник возвышенной красоты». В 1958 году кардинал Ронкалли был избран на папский престол и принял имя Иоанн XXIII. Этим церковь подчеркнула, что не считает законным предыдущего папу с тем же именем.

7.215. Что предложил германскому императору за публичное признание римским папой Феликс V?

В 1438 году возникла ситуация, когда одновременно проводились два собора католической церкви. Одним из них, Ферраро-Флорентийским, руководил папа Евгений IV (1431–1447). А заседавшие на Базельском соборе его противники избрали папой герцога Амедея Савойского, богатейшего и пресыщенного благами жизни развратника, на старости лет жившего отшельником на берегу Женевского озера. Именно это «отшельничество» давало ему в глазах базельцев право на папский престол, и герцог Амадей Савойский превратился в папу Феликса V (1440–1449), которому суждено было стать последним

антипапой. За публичное признание его папой Феликс V предложил германскому императору свою дочь в жены с приданым в 200 тысяч дукатов. Это вызвало скандал в придворных кругах империи. Эхо скандала разнеслось по всему христианскому миру, еще раз убедившемуся в том, что вокруг папского престола идет циничный торг, в котором ради тиары не брезгают продажей даже родной дочери.

7.216. По какому поводу турецкий султан Сулейман Великолепный преподал папе Павлу IV урок христианской любви к ближнему?

Римский папа Павел IV (1555–1559) был одним из самых ревностных гонителей евреев. Не менее жестоко преследовались при нем и мараны (евреи, официально принявшие христианство). В 1555 году папа приказал арестовать в Анконе, крупном торговом центре, имевшем особенно оживленные сношения с Востоком, всех маранов и евреев. Так как среди арестованных в Анконе оказалось несколько турецких евреев и маранов, то султан Сулейман обратился к папе с письмом. В нем он выражал недоумение по поводу жестокости со стороны церкви, которая требует от своей паствы любви и жалости к ближнему. Преподав папе урок веротерпимости, султан угрожал контррепрессиями в отношении христиан, проживающих в Турции, если папа немедленно не освободит арестованных турецких подданных. Публично униженный и осмеянный, Павел IV вынужден был открыть тюремные двери перед турецкими евреями и маранами. В гневе им был издан закон о ношении евреями особых желтых шляп по всей Папской области. Кроме того, евреи были накрепко заперты в гетто.

7.217. Как глава католической церкви отреагировал на известие о массовой резне гугенотов?

Ночь в Париже накануне дня Святого Варфоломея 24 августа 1572 года, названная Варфоломеевской, стала трагической вершиной религиозной войны во Франции. Воспользовавшись массовым стечением дворян-гугенотов в столицу по случаю свадьбы своей дочери Маргариты с Генрихом III Наваррским, Екатерина Медичи организовала истребление вождей и наиболее видных представителей партии гугенотов. В течение нескольких часов в Париже было убито около 3 тысяч гугенотов. На следующий день правительство распорядилось начать преследование гугенотов и в провинции: в Лионе были убиты 800 человек, в Орлеане – 500, в Мо – 200, в Труа и Руане были задушены все арестованные накануне гугеноты. В общем в

течение двух недель во Франции погибли около 30 тысяч протестантов. При известии о «подвигах» Варфоломеевской ночи папа Григорий XIII (1572–1585) иллюминировал Рим и важнейшие населенные пункты Папской области, а также выпустил медаль в честь этого «богоугодного дела» и отправил в Париж кардинала Орсини для поздравления «христианнейшего короля и его матери» – Карла IX и Екатерины Медичи. От папы не отстал и испанский король Филипп II, восторгавшийся «сыном, что у него такая мать, и матерью, что у нее такой сын».

7.218. Когда впервые был издан список запрещенных церковью книг?

В истории христианства первопроходцем в деле уничтожения неугодных церкви письменных памятников был апостол Павел. Автор «Деяний апостолов» рассказывает (19:18–19), как во время пребывания Павла в малоазийском городе Эфесе загорелись первые костры из книг (точнее, рукописных свитков, ибо собственно книг в то время еще не было): «Многие… из уверовавших приходили, исповедуя и открывая дела свои. А из занимавшихся чародейством довольно многие, собрав книги свои, сожгли перед всеми и сложили цены их, и оказалось их на пятьдесят тысяч драхм». Впервые о создании систематического списка запрещенных книг заговорили на Тридентском соборе в 1546 году, когда был издан декрет о запрещении распространения не одобренных церковью изданий Святого Писания и комментариев к нему. В 1559 году папа Павел IV (1555–1559) впервые опубликовал папский список запрещенных церковью книг, получивший название «Индекс» («Указатель»). Инквизиционным трибуналам предписывалось следить, чтобы никто не распространял включенных в «Индекс» книг и не пользовался ими. «Индекс» многократно переиздавался и дополнялся, последнее его издание было предпринято в 1948 году, в понтификат папы Пия XII (1939–1958). Каждое новое издание «Индекса» пополнялось свежим материалом. Старый иногда из него выпадал: папство делало уступку «духу времени» (так, исчез из «Индекса» Галилей). В «Индексе» значились Рене Декарт и Никола Мальбранш, Бенедикт Спиноза и Томас Гоббс, Джон Локк и Дейвид Юм, Джироламо Савонарола и Паоло Сарпи, Поль Гольбах и Клод Гельвеций, Вольтер и Жан Жак Руссо, Эрнест Ренан и Давид Фридрих Штраус, Ипполит Тэн, Франсуа Минье, Эдгар Кине, Жюль Мишле, Эмиль Золя, Гюстав Флобер, Жорж Санд, Стендаль, Виктор Гюго, Готхольд Эфраим Лессинг, Пьер Прудон, Адам Мицкевич, Морис Метерлинк, Анатоль Франс, ряд энциклопедий, в том числе знаменитая «Энциклопедия» великих

французских просветителей. На страницах «Индекса» встречаются имена и католических духовных лиц: в число запрещенных книг попали «История древней церкви» французского епископа Луи Дюшена и все работы священника Альфреда Луази. Фигурируют в нем и те католики, которые критиковали принцип непогрешимости папы, в том числе профессор Игнатий Деллингер. Встречаются в «Индексе» даже такие книги, которые в свое время были одобрены высшими представителями церкви или даже написаны папами. Так, наложен запрет на «Примечания к Новому Завету» Эразма Роттердамского, хотя до издания «Индекса» книга эта рекомендовалась рядом епископов и архиепископов. Запрещенным оказался проект улучшения церкви, выработанный еще в 1538 году специальной комиссией под председательством кардинала Кардиффы, будущего папы Павла IV. Оказалась под запретом и «Такса святой апостольской канцелярии» – прейскурант отпущений, которые продавались папством всем желавшим очиститься от грехов и преступлений.

7.219. Почему Галилео Галилей и Джордано Бруно, развивавшие взгляды Николая Коперника, подверглись жестоким преследованиям со стороны церкви, а сам Коперник избежал такой участи?

Великий польский астроном Николай Коперник (1473–1543) избежал смерти на костре только потому, что не напечатал при жизни ни одного своего произведения, а знаменитый «еретический» труд «Об обращении небесных сфер» опубликовал всего лишь за несколько дней до смерти, так что церковь просто не успела «должным образом» отреагировать. Когда Иоахим Ретик, преданный ученик Коперника, опубликовал в 1539 году краткое изложение его учения, то вызвал страшный гнев церкви – не только католической, но и протестантской.

7.220. Как папа Пий VI характеризовал программный документ Великой французской революции – «Декларацию прав человека и гражданина»?

В опубликованной в марте 1791 года энциклике в адрес французского Учредительного собрания папа Пий VI заявил следующее: «Через все декреты собрания красной нитью проходит святотатственная декларация прав человека, провозгласившая чудовищные идеи вроде свободы мысли и слова и равенства всех людей. Эти мнимо неотъемлемые права являются дерзким вызовом авторитету творца Вселенной… Хваленые свобода и равенство представляют собою средство уничтожения католицизма». Гражданское устройство духовенства, объявлял

далее папа, есть «схизма и ересь»; избрание прелатов – «грехи Лютера и Кальвина»; право утверждения епископов принадлежит «абсолютно» святейшему престолу; недопустимо, чтобы священники получали жалованье, ибо это ставит их в зависимое положение от светских лиц; «уголовным преступлением» является секуляризация или национализация церковного имущества; тяжким грехом следует считать закрытие монастырей и уничтожение капитулов, и вообще вся деятельность собрания должна быть заклеймена. Папа протестовал и против «неслыханного» нарушения его собственных прав в отношении Авиньона. Он призвал французское духовенство отречься от данной им присяги и ни в коем случае не подчиняться распоряжениям Учредительного собрания, касающимся церкви.

7.221. Чем закончилась попытка папы Пия V искоренить в Риме самую древнюю профессию?

Римский первосвященник Пий V (1565–1572) был суровым аскетом и инквизитором. Испанский посол сообщал в Мадрид, что «церковь не имела лучшего главы за последние 300 лет». В самом начале своего понтификата Пий V отправил пожизненно гребцом на галеры казначея святого престола, запускавшего руку в папскую сокровищницу. Желая исправить нравы римского духовенства и всех обитателей вечного города, папа неустанно охранял свою паству от всяческих искушений, в том числе от светской музыки и поэзии. Он ополчился на вводящие в соблазн античные статуи и некоторые из них предписал отослать в подарок дружественным монархам. Не обошел он своим вниманием и римских жриц свободной любви. Многочисленным представительницам самой древней профессии, нередко располагавшимся буквально у дверей папского дворца, был предложен выбор между изгнанием и пострижением в монахини. Однако у древней профессии нашлись влиятельные защитники. Депутация из 40 видных жителей города разъяснила первосвященнику, что его приказ может серьезно повредить римской торговле и, следовательно, апостолическим финансам. Ходатаями выступили также послы Испании, Португалии и Флоренции. Перед таким, несколько неожиданным единством столь различных сил папе пришлось отступить.

7.222. Как относился к религиозным противоречиям кардинал Ришельё?

Фактический правитель Франции кардинал Арман Жан дю Плесси Ришельё (1585–1642) ставил политические и экономические интересы своей страны выше любых религиозных

противоречий. В 1616 году он писал: «Исповедуя разную веру, мы остаемся едиными под властью одного монарха, находясь на службе которого ни один католик не будет настолько слеп, чтобы считать испанца лучше французского гугенота». Добиваясь консолидации королевской власти и с этой целью ликвидировав политическую автономию гугенотов, кардинал одновременно активно поддерживал протестантский лагерь против императора в Тридцатилетней войне. Ришельё принадлежит характерное замечание: «Различие религиозных верований может создать раскол на том свете, но не на этом». Узнав о смерти кардинала, римский папа Урбан VIII воскликнул: «Если существует Бог, Ришельё за все заплатит. Если Бога нет, ему повезло».

7.223. Что означает название одного их трех крупнейших направлений христианства – протестантизм и как оно возникло?

Название «протестанты» первоначально было дано германским князьям и городам, подписавшим на Шпейерском сейме 1529 года так называемую Протестацию – протест против решения большинства этого сейма об ограничении распространения лютеранства в Германии. В дальнейшем протестантами стали называть всех последователей новых церковных направлений, отколовшихся в ходе Реформации XVI века от католицизма, а также появившихся позднее в результате отделения от главных протестантских церквей.

7.224. Что послужило причиной отделения английской церкви от римско-католической?

Формальным поводом к отделению английской церкви от папства (к Реформации в Англии) послужили семейные дела «защитника веры», как именовал себя английский король Генрих VIII (1491–1547), до этого лично занимавшийся опровержением ереси Лютера (в ответ Лютер называл короля «ослиной башкой» и «безмозглым шутом»). «Не можем» – этими словами, заимствованными из «Деяний апостолов», папа Климент VII ответил на просьбу Генриха VIII о расторжении брака с Екатериной Арагонской (развод нужен был королю, чтобы жениться на придворной красавице Анне Болейн). Принципиальность римского престола была вызвана не религиозными, а сугубо земными, политическими соображениями: Климент VII не мог идти наперекор племяннику Екатерины – испанскому королю и германскому императору Карлу V, – владения которого в Италии со всех сторон окружали Папское государство. Но Генриху VIII (как, впрочем, и

английскому духовенству) еще менее улыбалось зависеть от папы, который зависел от императора. В мае 1533 года Томас Кранмер, архиепископ Кентерберийский (высшее духовное лицо в Англии) объявил недействительным брак Генриха VIII и Екатерины Арагонской и признал законным совершенное в январе тайное бракосочетание короля с Анной Болейн. В ответ в июле того же года папа отлучил от церкви Генриха VIII и Томаса Кранмера. «Мы должны благодарить всемилосердного Бога, который может заставить и такого дьявола с его демонами служить на пользу блаженства нашего и всех христиан!» – воскликнул Лютер, узнав о разрыве Генриха VIII с Римом. В марте 1534 года английский парламент принял акт, которым положил конец подчинению отечественного духовенства власти папы. Прекращались выплаты Риму церковных налогов, запрещалась апелляция к папе, высшей судебной инстанцией провозглашались архиепископ Кентерберийский и король. Последний получал право назначать епископов, искоренять всякого рода ереси. Титул главы церкви позволил Генриху VIII провести секуляризацию монастырских земель в пользу казны. Подчинение англиканской церкви светской власти не затрагивало собственно религиозных вопросов: ни культ, ни догматика не изменились, – и (во многом) по существу исповедуемая в стране религия осталась католической.

7.225. Против кого Мартин Лютер выступил единым фронтом с римским папой?

В 1524–1526 годах Юго-Западную и Среднюю Германию охватило крупнейшее выступление крестьян против феодального гнета, получившее название Великой крестьянской войны. Восставшие требовали уничтожения крепостных отношений, отмены дворянских привилегий на охоту и рыбную ловлю, ограничения барщины и оброков, восстановления прав общин на леса и выпасы, устранения произвола в судах и в управлении и предоставления общинам права избирать и смещать духовных лиц. Против крестьян выступили все имущие классы, в том числе католическое духовенство и даже антипапские элементы. Мартин Лютер, бывший незадолго до того национальным героем, в своем памфлете «Против разбойников и убийц – бунтующих крестьян» также обрушился на повстанцев. Лютер призывал убивать крестьян, как бешеных собак, помня, что, «если ты не убьешь бунтовщика, он убьет тебя». «Ставших на сторону крестьян ожидает огонь вечный, – возвещал Лютер. – Теперь такое странное время, что князь скорее может заслужить благоволение небес кровопролитием, чем другие люди молитвою». Как только

дело дошло до защиты имущих классов, сближение лютеранства и католицизма оказалось не только возможным, но и легким.

7.226. Каким богам поклонялись в Киевской Руси накануне принятия христианства?

Перед тем как обратиться в христианскую веру, великий князь киевский Владимир Святославович предпринял решительную попытку противостоять ей путем реформы языческого культа, направленной на его консолидацию. Для этого Владимир создал «за теремным двором» целый языческий пантеон. Первое место в этом пантеоне занимал «деревянный Перун с серебряной головой и золотыми усами». Кроме него в пантеон входили Хорс, Дажьбог, Стрибог, Симаргл и Мокошь. Укрепление язычества сопровождалось человеческими жертвами. «И приносили им жертвы, называя их богами, и приводили к ним своих сыновей, а жертвы эти шли бесам и оскверняли землю жертвоприношениями своими» – так говорится в «Повести временных лет», общерусском летописном своде, составленном в Киеве во втором десятилетии XII века. Такая же реформа была проведена и в других крупных городах, в частности в Новгороде, где посадник Добрыня, дядя князя Владимира, поставил Перуна на берегу Волхова. По замыслу Владимира это должно было помочь духовному объединению различных племен в пределах формирующегося государства. В самом деле, глава пантеона Перун – бог грозы в общеславянской мифологии, поражающий своими стрелами змеевидного врага, он же покровитель князя и дружины. Происхождение Хорса – сияющего Солнца, несомненно, восточное: он попал на Русь через иранские и тюркские влияния. Дажьбог у русичей был также связан с почитанием Солнца, но вместе с тем способствовал достижению богатства. Стрибог в мифологии восточных славян сближался с Дажьбогом, но ведал и стихиями природными (в «Слове о полку Игореве» ветры названы Стрибожьими внуками). Загадочен образ Симаргла. Одни ученые считают, что он заимствован из Ирана и восходит к мифической птице Сэнмурв. Другие производят его имя от древнего названия «Семиглав» (для некоторых славянских богов характерна поликефалия – многоглавость). Общеславянская богиня Мокошь (возможно, жена громовержца) была близка греческим мойрам, прядущим нити судьбы.

7.227. Насколько добровольно крестилась Киевская Русь?

В 988 году великий князь киевский Владимир Святославович заменил язычество христианством, которое он принял из Византии после захвата греческой колонии Херсонес и женитьбы

на сестре византийского императора Анне. Крещение Киевской Руси проводилось княжеской властью и формирующейся церковной организацией насильно, при сопротивлении не только жречества, но и различных слоев населения. В самом Киеве этот процесс прошел хотя и по принуждению, но мирно. Владимир разослал по всему городу глашатаев, которые должны были явить народу повеление князя: «Если кто не придет завтра на реку – богат ли, или убог, или нищий, или раб, – да будет противник мне». По свидетельству киевского митрополита Иллариона, «не было ни одного противящегося благочестивому повелению его (князя Владимира), даже если некоторые и крестились не по доброму расположению, но из страха к повелевшему сие, ибо благочестие его было сопряжено с властью». В других же городах замена традиционного культа новым встречала открытое сопротивление. В Новгороде даже пришлось пустить в ход военную силу: «Путята крестил Новгород мечом, а Добрыня огнем». А в отдаленном Ростове, где крещение прошло, по-видимому, без особых инцидентов, очень скоро наступила жестокая реакция. Первые два ростовских епископа сбежали оттуда, «не терпяще неверия и досаждения людей»; против третьего епископа, Леонтия, поднялся бунт – его хотели изгнать из города и даже убить; только четвертому епископу, Исаии, удалось «предать огню» все идолы, стоявшие в Ростове и в его области, и «напоить» тамошних жителей своим учением, вероятно, не без содействия военной силы. Если так было в городах, то в селах и лесах было, очевидно, еще хуже; к сожалению, летопись, интересующаяся исключительно княжеско-боярской и церковной аристократией, ничего не говорит о ходе обращения в новую веру простого народа.

7.228. Откуда в Киевской Руси появилось первое христианское духовенство?

Русская православная церковь первоначально являлась митрополией константинопольского патриархата и была для него колонией, куда направлялись «излишки» духовенства из Византии. А излишки эти были весьма значительны. Клириков в константинопольском патриархате было, по выражению византийского летописца, «неисчислимое количество». Священников, например, даже в таком провинциальном городишке, как Эдесса, было до двухсот; в более крупных городах их было еще больше; монахи насчитывались десятками тысяч и являлись настоящей язвой для страны; епископов было до 6 тысяч, а около них кишели их прихвостни. Вся эта армия не могла прокормиться на греческих хлебах, многие голодали и

нищенствовали; «перепроизводство» клириков заставляло патриарха искать новых мест для насаждения «истинной» веры. Как только под властью константинопольского патриарха появилась новая русская церковь, из Византии хлынули в нее готовые отряды «святителей» и «просветителей». Не только все первые епископы, но и все первые священники и монахи были в Киевской Руси из греков. Основателем Киево-Печерского монастыря был афонский монах Антоний; другие монастыри ставились русскими князьями и боярами, но для управления ими приглашались также греческие монахи, приводившие с собой и ядро «подвижников». С течением времени в составе приходского духовенства и монашества появился, конечно, и значительный процент местных людей, но митрополия и епископат по-прежнему оставались, за немногими исключениями, греческими. За все время существования Киевского княжества на митрополичьем престоле только два раза были русские епископы – оба раза с момента конфликтов киевских князей с Византией (Иларион в 1051 году при Ярославе, после войны с греками; Клим, или Климент, при Изяславе в 1148 году, поставленный князем на место поссорившегося с ним грека Михаила).

7.229. О чем поспорили тверской епископ Федор и новгородский архиепископ Василий Калика?

В середине XIV века возник богословский спор между тверским епископом Федором и новгородским архиепископом Василием Каликой на тему о том, существует ли где-нибудь на земле рай. Федор считал, что рая на земле нет, что он погиб вследствие грехопадения Адама и Евы и существует лишь «мыслен». Напротив, Василий Калика доказывал, что рай на земле есть и его даже видели новгородцы, доходившие до «края земли». Точка зрения Василия Калики была по тому времени ортодоксальной: в Средние века люди упорно верили в существование рая (кстати, и Колумб полтораста лет спустя писал, что рая он не видел лишь потому, что не углублялся в отдаленные от морей земли, где якобы он находится). Федор же представлял рай как духовное состояние самого человека. Более того, он указывал на расхождения в Священном Писании по вопросу о рае, и это уже было зародышем рационалистической критики церковных воззрений.

7.230. Как называлась и где возникла первая крупная (принявшая характер общественного движения) русская ересь?

Первой крупной ересью, возникшей в русских городах, было движение стригольников, возникшее в середине XIV века в

Новгороде и распространившееся в первой половине XV на Псков. Причины появления этой ереси неизвестны, а название ей было дано в связи с ремеслом одного из основателей секты новгородца Карпа, «художеством стригольника» (по наиболее вероятному толкованию – «стригаля сукна», ремесленника-суконщика). Новгородские стригольники выступали с критикой официальной церкви – как ее догматов, так и внутренней организации. Они обличали нравы духовенства, стяжательство и мздоимство церковных верхов, отрицали вообще священническую иерархию. К основам веры стригольники, в противоположность ортодоксальным представлениям о непогрешимости текстов Священного Писания, требовали критического подхода. Стригольники отвергали таинство причащения – как действие, необъяснимое разумом и к тому же совершаемое такими безнравственными людьми, как священники; они не признавали церковной исповеди, ибо отказывались видеть в священниках особых людей, наделенных «божественной благодатью»; отрицали они также таинства и обряды, связанные со смертью. Псковские стригольники обрушивались не только на духовенство, но и на монашество, а наиболее радикальная их группа отрицала важнейший религиозный догмат о воскресении мертвых и, следовательно, существование загробной жизни. Ересь стригольников нашла сравнительно широкий отклик в слоях новгородского и псковского населения и, несмотря на жестокие преследования, держалась довольно длительное время. Ее сторонники имелись даже среди части духовенства и монашества, недовольной церковными порядками, в частности среди монахов псковского Святогорского монастыря. Церковь принимала самые крутые меры для подавления еретических выступлений. В 1375 году в Новгороде была произведена публичная казнь еретиков: «…стригольников побита, дьякона Микиту, дьякона Карпа и третье человека его, и свергоша их с мосту». В 1386 году в город прибыл Стефан Пермский, составивший специальное поучение против стригольников. Даже константинопольский патриарх Нил посылал в 1382 году в Новгород грамоту с обличением ереси и требованием утвердить «истинную христианскую веру». Четырежды направлял грамоты, осуждавшие стригольников, митрополит Фотий.

7.231. На какое «душеспасительное» дело побудил великого князя московского Ивана III основатель Иосифо-Волоколамского монастыря?

Пользуясь болезненным состоянием 64-летнего (по тем временам – престарелого) великого князя Ивана III (1440–1505),

Иосиф Волоцкий побудил его на «душеспасительное» дело, особо приятное Господу Богу, – розыск и казнь еретиков. В конце 1504 года в Москве состоялся церковный собор для суда над еретиками. Решающее влияние на нем имели воинствующие церковники во главе с Иосифом Волоцким и митрополитом Симоном. Собор предал еретиков проклятию, а трех главных из них с согласия великого князя приговорил к смертной казни. Некоторые участники собора (заволжские старцы) стали возражать против этих жестокостей, ссылаясь на евангельский рассказ о прощении Иисусом грешников и на заповедь «не судите, да не судимы будете». Но Иосиф Волоцкий твердо заявил, что «еретика руками убити или молитвою едино есть» и рука, наносящая язву еретику, «тем самым освящается». В специально построенную клетку заключили Ивана-Волка Курицына, Дмитрия Коноплева и Ивана Максимова и сожгли их вместе с клеткой на льду Москвы-реки. Прочие еретики были отправлены в заточение. Так Русская православная церковь подобно католической инквизиции с чудовищной жестокостью расправлялась со своими противниками. Не только в Испании, Италии и других странах Запада, но и в России пылали зажженные церковниками костры, на которых гибли смелые вольнодумцы.

7.232. В чью честь назван храм Василия Блаженного на Красной площади в Москве?

Храм на Красной площади, шедевр русской архитектуры, был освящен в 1561 году как Покровский собор что на Рву. Второе название, народное, храм получил после того, как в 1588 году был пристроен предел, куда поместили мощи Василия Блаженного, знаменитого московского юродивого времен царя Ивана IV Грозного. Василий ходил зимой и летом полунагим, с веригами и после смерти был объявлен святым. Юродивых церковь и людская молва считали отмеченными «божьей печатью», пользующимися особым расположением Всевышнего, обладающими даром прорицания. Они были желанными гостями, «чудесными» людьми не только для простого народа, но и для духовных и светских глав. Перед этими «святыми пророками» смирялся сам Иван Грозный. Так, в Пскове во время Ливонской войны юродивый Микола назвал Ивана Грозного царем-кровопийцей и пожирателем христианских сел. Он поклялся ангелом, что если какой-либо воин из царского войска коснется хоть одного волоска псковского дитяти, то царя постигнет смерть от молнии. Иван IV не тронул Миколу, а лишь просил молиться, чтобы Господь избавил царя от такой участи. Век спустя патриарх Никон сажал с собой на обед юродивого по имени Киприян,

таскавшегося полунагим по улицам. Патриарх собственными руками угощал его и поил из серебряных сосудов, а остатки допивал сам.

7.233. Как царь Василий Шуйский обеспечил нетленность тела царевича Димитрия?

В 1584 году после смерти царя Ивана IV на престол взошел его сын Федор Иванович. По решению «всех начальнейших людей», то есть ближайших советников молодого царя, младший сын Грозного, 3-летний царевич Димитрий, вместе с матерью, Марией Нагой, и ее родственниками был отправлен в удел в Углич. В 1591 году он погиб. Согласно официальной версии, царевич нечаянно нанес себе смертельную рану, забавляясь с ножичком, на который и напоролся горлом, когда его настиг приступ эпилепсии. После смерти царевича Нагие сознательно распространили слух о том, что его зарезали подосланные Борисом Годуновым люди. Возникшая на основании этого слуха легенда получила широкое распространение; когда умер царь Федор Иванович, пресеклась династия потомков Ивана Калиты и новым царем был избран Борис Годунов. Позже появилась и версия, что в Угличе было убито другое лицо, а царевичу Димитрию удалось спастись. Последняя версия послужила поводом к началу Смутного времени и была широко использована польскими феодалами для выдвижения самозванцев Лжедмитриев. В 1606 году на престол вступил Василий Шуйский. Желая торжественно доказать самозванство Лжедмитрия I, он приказал перевезти объявленные святыми мощи царевича Димитрия из Углича в Москву. Поскольку необходимым доказательством святости должна быть нетленность тела, которое пролежало в земле уже 15 лет, то, по рассказу очевидца этих событий К. Буссова, «Шуйский приказал сделать новый гроб. Он приказал также убить одного девятилетнего поповича, надеть на него дорогие погребальные одежды, положить в этот гроб и увезти в Москву». Этот факт подтверждается и другими свидетельствами. В связи с вышеуказанным представляется весьма интересным, что именно боярин Василий Шуйский возглавлял комиссию, расследовавшую обстоятельства смерти царевича Димитрия по свежим следам и пришедшую к выводу о его нечаянном самоубийстве, что, однако, не помешало Шуйскому в 1605 году временно перейти на сторону Лжедмитрия I.

7.234. С каких пор Русскую православную церковь возглавляет патриарх?

До 1589 года Русская православная церковь, являясь официальной религией могущественного государства, претендовавшего заменить собой Византийскую империю (к этому времени попавшую под власть турецких завоевателей), формально оставалась всего лишь одной из митрополий константинопольского патриархата. Необходимо было ликвидировать эту номинальную зависимость, приведя правовое положение русской церкви в соответствие с ее фактическим положением среди других православных церквей. Учреждение патриаршества диктовалось также угрозой православию со стороны католичества, которая нависла над Юго-Западной Русью, входившей в состав Польско-Литовского государства: с установлением в Русском государстве патриаршества Киевская митрополия подпала бы под эгиду Русской православной церкви и получила бы защитника. Благоприятная ситуация для решения указанной проблемы возникла, когда в 1588 году в Москву за «милостыней» (так называли тогда денежные субсидии) приехал константинопольский патриарх Иеремия. Здесь он попал в сети, расставленные Борисом Годуновым, который был уполномочен царем Федором Ивановичем вести переговоры. Когда Иеремия отказался произвести в сан Патриарха Московского и всея Руси русского митрополита Иова, было решено не выпускать его из России до тех пор, пока он не даст согласия на учреждение новой патриархии, причем в качестве приманки было дано пустое обещание сделать русским патриархом его самого. Иеремия неосмотрительно согласился, после чего ему предложили жить не в Москве, а в захолустном Владимире, мотивируя это незнанием им русского языка и местных обычаев, а также нежеланием царя отпускать из Москвы митрополита Иова. Стать русским патриархом на таких условиях Иеремия отказался, однако взять назад свое согласие относительно учреждения в Русском государстве патриаршества уже не мог. В январе 1589 года в Москве был созван церковный собор из высших иерархов, на котором митрополит Иов был рукоположен как Патриарх всея Руси. Кстати, спустя 9 лет после указанных событий, в феврале 1598 года, поддержка патриарха Иова сыграла решающую роль в избрании царем Бориса Годунова.

7.235. Когда и в какой связи в Русской православной церкви произошел раскол?

Весной 1653 года Патриарх Московский и всея Руси Никон с согласия царя Алексея Михайловича начал церковную реформу, отдав распоряжение о правке литургических текстов в соответствии с греческими оригиналами. Следствием этой

реформы стал раскол Русской православной церкви на никонианцев и старообрядцев (раскольников). Русские богослужебные книги и религиозные обряды отличались от греческих, причиной этих отличий были ошибки при переводе или переписывании текстов. Необходимость правки текстов и обрядов была вызвана также присоединением к Русскому государству Украины, где сохранилась более близкая к византийской православная традиция. Правка эта чаще всего касалась обрядовых формальностей (так, двоеперстие было заменено троеперстием, земные поклоны поясными). Несмотря на отставку Никона в 1658 году, старообрядчество навсегда осталось в оппозиции, обвиняя официальную церковь в отступлении от «древлего благочестия». Особенно массовый характер движение раскольников приняло после церковного собора 1666–1667 годов, на основании решений которого были казнены или отправлены в ссылку многие идеологи раскола, объявленные еретиками. В 1682 году был сожжен на костре протопоп Аввакум, один из первых противников патриарха Никона. Продолжение преследований привело к тому, что раскол стал знаменем неповиновения правительству: старообрядцы отказывались служить в армии и принимать присягу, участвовали во многих восстаниях и смутах. Преследования раскольников придали им ореол защитников «истинного православия» и обеспечили поддержку различных слоев общества. Многие приверженцы старой веры бежали в глухие места Севера, Поволжья и Сибири и создали там свои общины. В XIX—XX веках раскол, в котором оформились внутренние различия (прежде всего по вопросу создания собственной священнической организации), стал в первую очередь религиозным явлением.

7.236. Почему Петр I отменил институт патриаршества в России?

Когда в октябре 1700 года умер патриарх Адриан, дальновидный царский «прибыльщик» Алексей Курбатов посоветовал Петру I с избранием нового патриарха не торопиться, а временно поставить во главе церкви несамостоятельного архиерея. Совет этот вытекал из хозяйственных соображений (появилась возможность обратить на государственные нужды огромные доходы церкви), однако он соответствовал и политическим расчетам царя. Петру была хорошо известна история борьбы патриарха Никона с его отцом, знал он и взгляды патриарха Адриана относительно роли церкви в государстве: «Царство власть имеет только на земле, между людьми… священство же власть имеет и на земле, и на небе». Петру были

известны также распространявшиеся среди духовенства слухи о том, что он, Петр, не настоящий царь, что настоящего царя подменили на иностранца еще в годы младенчества. В декабре 1700 года «местоблюстителем и администратором патриаршего престола» стал Стефан Яворский, 42-летний рязанский епископ, родом из Киева, не имевший прочных связей среди московского духовенства. Активным сторонником петровских преобразований Яворский не был, но на самостоятельность не претендовал и опасался любого проявления недовольства со стороны Петра, что облегчало проведение реформ, направленных на ослабление церкви в материальном и других отношениях. Зато другие представители духовенства относились к Петру недоброжелательно, что также было ему хорошо известно. «Когда б не монахиня, не монах и не Кикин, Алексей не дерзнул бы на такое зло неслыханное. Ой, бородачи, многому злу корень – старцы и попы. Отец мой имел дело с одним бородачом, а я с тысячами», – говорил Петр. Вместо патриарха церковь получила в 1721 году свой высший орган – Синод, первым президентом которого стал тот же Стефан Яворский. Рассказывают, что царь, присутствуя на собрании церковных иерархов и обнаружив их желание иметь патриарха, достал из кармана Духовный регламент и не допускающим возражений голосом объявил: «Вы просите патриарха – вот вам духовный патриарх!» Затем извлек из ножен кортик, ударил им по столу и добавил: «А противомыслящим вот булатный патриарх!»

7.237. Откуда появилась поговорка: «Невеста без места, жених без ума»?

В XVIII веке в Российской империи в среде приходского духовенства повсеместным и чуть ли не священным обычаем стала наследственная передача церковных должностей. Взрослый сын наследовал место отца, и притом именно то, которое занимал отец. При отсутствии сыновей место передавалось дочери, те есть ее мужу. Невеста выбирала себе жениха и представляла его на утверждение владыки. Так как от кандидатов на священнические места требовался образовательный ценз, то «жених без ума» не годился, искали жениха «с умом». Если невеста по бедности прихода или по своим личным качествам попадала в такое неприятное положение, что к ней «не случается ни философ, ни богослов», на помощь приходил архиерей. Он отправлял невесту в бурсу, и училищное начальство объявляло о ней всем «философам и богословам», а для удобства «оглядин» ставило невесту у дверей класса. Если не всегда находился жених «с умом», то не всегда оказывалась и невеста «с местом». Иной раз

при слаженном уже деле место неожиданно оказывалось спорным; заинтересованные конкуренты (родственники невесты) подавали жалобу архиерею, и все останавливалось до архиерейской резолюции, которая иной раз оказывалась не в пользу невесты. Отсюда и пошла поговорка: «Невеста без места, жених без ума». Хуже этой комбинации в духовной среде XVIII – начала XIX века трудно было себе даже представить.

7.238. Почему древние египтяне считали скарабеев священными?

Скарабеи – род жуков подсемейства навозников. Наиболее известен распространенный на юге Европы, в Северной Африке, Передней и Средней Азии скарабей священный (Scarabaeus sacer), питающийся пометом животных, из которого он предварительно скатывает шарики. В Древнем Египте в скарабее, катящем навозный шарик, видели символ силы, обеспечивающей движение Солнца по небу, а в зубцах на голове жука – подобие солнечных священных лучей. Поэтому жук был обожествлен, ему воздавали почести (отсюда и название). Скарабеев воплощали в ювелирном искусстве, чаще всего в форме амулетов-печатей. Изготавливали их из камня или фаянса в виде жука, покоящегося на плоской основе, нижнюю сторону которой украшали иероглифами и орнаментом.

7.239. Как ацтеки обосновывали свою исключительную жестокость к побежденным народам?

Отношение ацтеков к военнопленным вошло в историю – обычно побежденных приносили в жертву богам. В определенное время ацтеки объявляли даже священную охоту на людей, удовлетворяя аппетиты своих божеств. Смысл этого обычая лежал, скорее всего, в очень сильной диспропорции между численностью ацтеков и покоренного населения: требовалось постоянно держать покоренных в страхе, а ацтеков – в боеспособном состоянии. Идеологическое обоснование не заставило себя ждать. Испытанное политическое объединительное средство – заимствование божеств у покоренных народов – способствовало тому, что ацтекский пантеон, в центре которого стояли бог солнца и бог дождя, был чрезвычайно обширным. А поскольку на небесах обитало много богов, требовалось и много человеческих жертв.

7.240. Как религия ацтеков помогла испанцам одержать победу над ними?

Одним из главных божеств у индейцев Центральной Америки

(в том числе у ацтеков) был Кецалькоатль – бог– творец мира, создатель человека и культуры, владыка стихий, бог утренней звезды, покровитель жречества и науки. Существовало несколько традиционных вариантов изображения Кецалькоатля, одним из которых был бородатый белый человек в маске. Согласно древней легенде, Кецалькоатль удалился в восточную заморскую страну Тлилан-Тлапаллан, обещая через некоторое время вернуться. Поэтому неудивительно, что, когда бородатые испанские конкистадоры высадились на восточном побережье Мексики в апреле 1519 года (год, посвященный Кецалькоатлю), их предводителя Эрнана Кортеса индейцы приняли за возвратившегося бога. Полагая, что исполнилось древнее пророчество, и надеясь умилостивить могущественного бога, правитель ацтеков Монтесума выслал навстречу испанцам послов с богатыми дарами, которые только разожгли аппетиты конкистадоров. Именно отсутствие какого-либо серьезного сопротивления со стороны индейцев позволило Кортесу уже в сентябре того же года вступить в столицу государства ацтеков Теночтитлан (на месте современного Мехико). Конечно, немаловажную роль сыграло и то, что испанцы были вооружены мушкетами и легкой артиллерией, не говоря уж о стальном холодном оружии, а у индейцев было лишь каменное и деревянное оружие, но отряд Кортеса составлял всего 6 тысяч человек, что и стало решающим фактором уже в 1520 году, когда ореол божественности испанцев был развеян и ацтекам удалось выгнать их из Теночтитлана. К счастью для испанцев, на помощь им пришли войска традиционных врагов ацтеков – покоренных ими народов.

7.241. Что такое шаманская болезнь?

В современной научной литературе часто встречается выражение «профессиональный шаман». Действительно, шаман – профессия. Верящие в шаманство считают, что свой особый дар шаман наследует от предков, чаще по материнской линии, гораздо реже – по отцовской. Кроме того, шаман должен быть избран духами. Прежде чем человек обретет шаманскую силу, заставляющую и людей и духов слушаться его, он проходит обряд инициации (испытания и посвящения). Обряд довольно мучительный, длящийся от нескольких месяцев до нескольких лет. Внешне все проявляется в форме совершения поступков, непонятных прочим людям, нередко наводящих на мысли о психическом нездоровье человека. Существует даже специальный термин – шаманская болезнь. Это когда духи требуют от «избранного» ими человека согласия стать шаманом, а тот не

хочет, сопротивляется. В ответ духи «ломают» его, угрожают, что нашлют болезнь или даже смерть на него, на его родных. А человек отказывается принять дар, понимая, что, взяв на себя роль посредника между миром людей и миром духов, он уже не будет принадлежать себе. На него ложится тяжелая ответственность перед духами за людей, за их слабости и поступки. Он должен способствовать благосостоянию своих сородичей, оберегать их от бед, бескорыстно помогать каждому, кто нуждается в помощи. Как только тот, кого называют избранником духов, соглашается стать шаманом, шаманская болезнь быстро проходит.

7.242. Чему учил Рамакришна?

Индийский философ-мистик и религиозный реформатор Рамакришна (1836–1886) выступил с проповедью «всечеловеческой религии», считая, что такие конкретно-исторические формы религиозного поклонения, как индуизм, ислам, христианство, представляют собой отдельные проявления всеобщей устремленности к единому божественному началу. Согласно Рамакришне, все религии истинны, а их различие состоит лишь в различии путей к достижению одной цели – соединения с Богом. Рамакришна утверждал, что безграничная любовь и преданность Богу осуществляется не путем аскетического отречения от мира, а через выполнение каждым человеком своих земных обязанностей. Учение Рамакришны получило широкую известность за пределами Индии после выступления его наиболее выдающегося ученика Вивекананды на Всемирном религиозном конгрессе (Чикаго, 1893 год). В 1897 году для пропаганды идей Рамакришны его учениками было создано религиозно-реформаторское общество «Миссия Рамакришны» (центр – в Белуре, вблизи Калькутты), продолжающее свою деятельность и в настоящее время.

7.243. Почему авгуры не могли смотреть друг на друга без улыбки?

Авгуры – древнеримские жрецы, толковавшие волю богов и предсказывавшие будущее по крику и полету птиц. По утверждению Цицерона, авгуры не могли смотреть друг на друга без улыбки, потому что сами не верили в свои гадания.

7.244. Чему согласно Библии равно число π (пи)?

Если принимать библейские тексты как высшую истину, то следует признать, что в вопросе о количественном определении числа π («пи» – отношение длины окружности к диаметру)

математики ошибаются, да еще и навязывают свою ошибку детям в школе, утверждая, что оно представляется бесконечной непериодической десятичной дробью: π = 3,14159265358979 3238462643… На уроках математики надо объяснить школьникам, что число «пи» равно трем, и без всяких десятичных знаков. Именно это следует из библейской Третьей Книги Царств (7:23), где описывается устройство бассейна для ритуальных омовений в храме, воздвигнутом Соломоном: «И сделал литое из меди море, – от края его до края его десять локтей, – совсем круглое, вышиною в пять локтей, и снурок в тридцать локтей обнимал его кругом».

7.245. Почему Ватикан реабилитировал Галилео Галилея, но не сделал того же в отношении Джордано Бруно?

На этот вопрос российскому академику В. И. Арнольду в Папской академии наук ответили следующее. Обвинения с Галилео Галилея были сняты потому, что его взгляды относительно истинности учения Николая Коперника полностью подтверждены наукой и в настоящее время их правоту признает и церковь. Однако современная наука до сих пор считает: то, что утверждал Джордано Бруно, – гипотеза. Если бы наука подтвердила теорию Бруно, то Ватикан оправдал бы и его.

7.246. За что был казнен на костре Джордано Бруно?

Итальянский философ и поэт Джордано Филиппе Бруно (1548–1600) был обвинен инквизицией в ереси и свободомыслии и после восьмилетнего пребывания в тюрьме сожжен на костре. Принято считать, что главная «ересь» Джордано Бруно состояла в том, что он, развивая гелиоцентрическую систему Николая Коперника, высказывал идеи о бесконечности природы и бесчисленности миров во Вселенной, о единстве и однородности ее состава. Однако великий философ был казнен не только и не столько за эти идеи. Есть свидетельства о том, что на судебном процессе над Бруно вообще не было речи об учении Коперника. М. Дынник, исследователь наследия Джордано Бруно, утверждает, что ни указанные выше философские взгляды Бруно, ни сатирический характер его критики религии, ни его выступления против попов, монахов и самого римского первосвященника не приводили служителей церкви в такое бешенство, как его требование конфискации монастырских доходов. Быть может, Бруно и не погиб бы на костре, если бы ему не было поставлено в вину выступление против монастырских доходов, против монастырского имущества. Именно на этом сосредоточили особое внимание инквизиторы. Подобная «ересь»

оказалась более важной для инквизиции, чем идея о множественности обитаемых миров и даже богохульные высказывания философа о католической вере.

7.247. Был ли знаменитый русский физиолог И. П. Павлов верующим человеком?

Отвечая на этот вопрос, обратимся к статье лауреата Нобелевской премии по физике академика В. Л. Гинзбурга, опубликованной в журнале «Наука и жизнь». «В полемике, которая происходит между атеистами и верующими, – пишет В. Л. Гинзбург, – факты очень часто искажаются. Так, я сам долгое время был уверен, что наш знаменитый физиолог Иван Петрович Павлов (1849–1936) был глубоко религиозным человеком. Он ходил в церковь, протестовал против разрушения храмов, отказался от кафедры в Военно-медицинской академии в знак протеста против изгнания из числа студентов детей священников и т. д. Казалось бы, верующий, православный человек, таковым он у нас и прослыл. На самом же деле Павлов, «конечно, был полный атеист и никаким иным быть не мог». Это цитата из воспоминаний М. К. Петровой – ближайшей сотрудницы и друга И. П. Павлова. Она приводит его слова: «Человеческий ум ищет причину всего происходящего, и когда он доходит до последней причины – это и есть Бог. В своем стремлении искать причину он доходит до Бога. Но сам я не верю в Бога, я неверующий». Ходил Павлов в церковь «не из религиозных побуждений, а из-за приятных контрастных переживаний. Будучи сыном священника, он еще в детстве любил этот праздник (речь идет о Пасхе). Он объяснял эту любовь особенно радостным ощущением праздничных дней, следующих за Великим Постом». Защищал же Павлов церковь и верующих из вполне понятных соображений о справедливости и свободе совести, из протеста против большевистского варварства».

7.248. Зачем преподают дарвинизм в школах американского штата Луизиана?

В штате Луизиана (США) действует закон, по которому учитель биологии, приступая к преподаванию теории эволюции, должен четко объявить школьникам, что делает это лишь для их информирования, а не для того, чтобы с помощью дарвинизма опровергнуть библейскую версию о сотворении всего живого. Противники такого отношения к науке подали в Верховный суд США жалобу, указывая, что по Конституции государство (и школа) отделены от церкви, но суд оставил закон в силе.

7.249. Почему символом праздника Пасхи является красное яйцо?

Этот символ, как и многие другие, перешел в христианство из языческих культов. Еще до крещения Руси красное яйцо участвовало в разных земледельческих обрядах: в первом весеннем выгоне скота на пастбище, в прокладке первой борозды, в выходе сеятеля в поле и др. Красный цвет наши далекие предки почитали как цвет животворящего божества солнца, а яйцо – как символ начала жизни, плодородия, весеннего возрождения. Появление красного яйца уже в христианском обряде связано с преданием: Мария Магдалина, исцеленная Господом от злых духов, первая увидела воскресшего Спасителя. Эту радостную весть и учение Господа она пошла нести по миру. Однажды пришла она в Рим во дворец к императору Тиберию. По обычаю, приходя к императору, люди должны были принести какой-нибудь подарок. Богатые приносили дорогие дары, а бедные – что могли. У Марии Магдалины, когда-то богатой и знатной, теперь ничего не было, и она принесла во дворец одно яичко, протянув его Тиберию со словами: «Христос воскрес». Не поверил император этой вести и сказал: «Как может кто-нибудь воскреснуть из мертвых?! В это так же трудно поверить, как в то, что это белое яйцо может стать красным». И пока он говорил, цвет яйца в руках Марии постепенно стал меняться, и наконец оно оказалось ярко-красным. С тех пор, говорит легенда, у христиан появился обычай дарить друг другу на праздник Пасхи крашеные яйца с радостным возгласом «Христос воскрес!» и троекратным целованием.

7.250. Обязаны ли граждане США выполнять религиозные обряды?

В 1832 году конгресс США принял закон, обязывающий каждого американца один день в году поститься и молиться. Первые же несколько лет показали, что почти никто этот закон не соблюдает. Его не отменили, но поститься и молиться также не заставляют.

8. Разное

8.1. Сколько лет строили Кёльнский собор?

Первый камень в основание этого величественного памятника готического искусства был заложен 15 августа 1248 года. После возведения в XIV веке хоровой части и южного нефа, трех этажей южной башни и в 1508–1509 годах – центрального нефа строительные работы временно прекратили. Возобновили их лишь в 1842 году. Закончено строительство собора в 1880 году – через 632 года после начала работ.

8.2. В каком кинофильме впервые использованы трюки?

Изобретателем основных приемов современной трюковой съемки является французский актер, режиссер, иллюзионист, кино– и театральный предприниматель Жорж Мельес (1861–1938). Впервые трюки были использованы в 1902 году в его кинофильме «Путешествие на Луну» – первом в истории кинематографа научно-фантастическом фильме. Термином «мельесовская тенденция» в киноведении определяется яркая зрелищность, основанная на способности кинематографа преображать жизненную реальность. За свою долгую творческую жизнь (с 1896 по 1914 год) Мельес снял более 500 фильмов длительностью от одной до 40 минут.

8.3. Почему премия Американской академии киноискусства получила название «Оскар»?

Эта одна из самых авторитетных премий, ежегодно присуждаемая Американской академией киноискусства за выдающиеся достижения в кинематографе, получила свое название, как считают многие, потому что силуэт статуэтки, ее символизирующей, напомнил сотруднице академии ее дядю по имени Оскар.

8.4. Где и когда состоялся первый международный кинофестиваль?

Первый международный кинофестиваль состоялся в 1932 году в Венеции. Призы участникам, прибывшим из США, Франции, Италии, Германии и СССР, не присуждались. Было принято решение, что фестиваль будет проходить периодически.

8.5. Что такое бибабо?

Бибабо – это комическая кукла, надеваемая на руку и приводимая в движение с помощью пальцев руки.

8.6. Сколько произведений входит в бальзаковский цикл «Человеческая комедия»?

Французский писатель Оноре де Бальзак (1799–1850) объединил 90 романов и рассказов, связав единым замыслом и персонажами, под одним названием «Человеческая комедия». В этой эпопее, созданной в 1816–1844 годах, он дал выразительную характеристику французского общества в период возвышения буржуазии и становления капиталистического строя с присущими ему властью денег и погоней за прибылью.

8.7. Кто и когда создал жанр исторического романа?

Первый исторический роман – «Уэверли» – вышел в свет в 1814 году. Его создателем является английский писатель Вальтер Скотт (1771–1832).

8.8. Как давно начали пародировать классиков?

Самая древняя из известных пародий на классическое произведение – «Война мышей и лягушек» («Батрахомиомахия»). Этот греческий комический эпос, написанный гекзаметром (возможно в VI–III века до нашей эры), является пародией на «Илиаду» Гомера. Комизм произведения заключается в том, что его персонажи – мыши и лягушки – ведут войну между собой как герои да еще и выражаются языком героического эпоса.

8.9. Какой возраст женщины называют бальзаковским и почему?

Бальзаковским называют возраст женщины от 30 до 40 лет. Название произошло от фамилии французского писателя Оноре де Бальзака (1799–1850), в романах которого фигурируют женщины преимущественно этого возраста.

8.10. Кто и когда написал первую оперу?

Первыми операми считаются «Дафна» (поставлена в 1597–1598 годах, не сохранилась) и «Эвридика» (поставлена в 1600 году). Музыку этих произведений написал итальянский певец и композитор Якопо Пери (1561–1633), а либретто – итальянский поэт Оттавио Ринуччини (1563–1621). Опера «Эвридика» впервые была представлена по случаю свадьбы французского короля Генриха IV и Марии Медичи. Якопо Пери исполнял в ней партию Орфея.

8.11. В связи с чем возник музыкальный термин «диксиленд»?

В 1910-е годы в США стала популярной разновидность джаза – диксиленд (от разговорного названия Юга США Dixieland, буквально – страна Дикси). Термин «диксиленд» ввели в обиход его создатели – белые музыканты, чтобы подчеркнуть его отличие от негритянского джаза, отношение к которому долго оставалось пренебрежительным. Это не мешало, однако, исполнителям диксиленда подражать новоорлеанскому стилю (Новый Орлеан был центром негритянского джаза). Около 1916 года произошла окончательная переориентация диксиленда на классический негритянский джаз.

8.12. В чью честь назван Александринский театр в Петербурге?

Свое название знаменитый театр, открытый в 1832 году, получил в честь Александры Федоровны, жены российского императора Николая I.

8.13. Где и когда родился русский драматический театр?

«Отцом русского театра» (В. Г. Белинский) является Федор Григорьевич Волков (1729–1763), в 1750 году создавший в Ярославле любительскую труппу, спектакли которой положили начало первому русскому драматическому театру. В 1752 году труппу Волкова вызвали в Петербург. Однако разночинный, народный по своему характеру театр Волкова не отвечал требованиям царского двора – труппа в том же году была распущена, а некоторые актеры (в том числе и Волков) определены для обучения в Шляхетный корпус. В 1756 году был издан указ об учреждении государственного русского театра, директором которого был назначен драматург А. П. Сумароков. Волков помогал Сумарокову в руководстве театром, а в 1761 году после отставки Сумарокова заменил его. Преодолевая сопротивление реакционных придворных кругов, Волков создал русский публичный профессиональный театр национального значения, связал его с передовой драматургией, открыл путь русским актерам, впоследствии развивавшим демократическое направление русской театральной культуры.

8.14. Чем бенефис отличается от обычного спектакля?

Бенефисом (франц. ЬйпйАее – барыш, польза) называют спектакль в честь одного из его участников как выражение признания его мастерства. Сбор со спектакля полностью или частично (полубенефис) поступает в пользу артиста (за вычетом расходов по организации спектакля).

8.15. Сколько лет зданию Большого театра в Москве?

Здание Большого театра на Театральной площади в Москве, построенное в стиле классицизма по проекту архитектора О. И. Бове, открыто для публики в январе 1825 года. После пожара 1853 года в 1855–1856 годах здание восстановлено и значительно перестроено по проекту и под руководством архитектора А. К. Кавоса (в том числе установлена квадрига скульптора П. К. Клодта).

8.16. Сколько произведений написал Айзек Азимов?

Айзек Азимов (1920–1992) – американский ученый-биохимик, писатель-фантаст и популяризатор науки. Печататься Азимов начал с девятнадцати лет и до конца жизни успел опубликовать более пятисот (!) произведений. Среди них – работы по специальности, детективы и фантастика, философские размышления и научно-популярные книги. Его книги и статьи отличают широчайшая эрудиция, литературное мастерство и тонкий юмор, а разнообразие авторских интересов выдающегося популяризатора поражает читателей.

8.17. Что такое акростих?

Акростих (греч. akrostichns от бkros – крайний и stnchos – строка) – стихотворение, в котором начальные буквы каждой строки, читаемые сверху вниз, образуют какое-либо слово или фразу. Акростих как вид поэзии сложился в Древней Греции. В русской поэзии он известен с XVII века. Реже, чем акростих, встречаются стихотворения, где слово составляют последние буквы каждой строки (телестих) или средние (мезостих). Пример акростиха – загадка классика русской поэзии Гаврилы Романовича Державина:

Родясь от пламени, на небо возвышаюсь;
Оттуда на землю водою возвращаюсь!
С земли меня влечет планет всех князь к звездам;
А без меня тоска смертельная цветам.

8.18. Кому была первоначально посвящена Александровская колонна – композиционный центр Дворцовой площади в Петербурге?

Александровская колонна, которую нередко, ссылаясь на известное стихотворение А. С. Пушкина, называют Александрийским столпом, создана в 1830–1834 годах по проекту Огюста Рикара де Монферрана как памятник императору

Александру I. На одной из граней постамента имеется надпись: «Александру I – благодарная Россия». В силу своей художественной выразительности колонна сразу стала восприниматься как одно из самых торжественных триумфальных сооружений во славу победы русской армии в Отечественной войне 1812 года.

8.19. Перевод какой книги на языки европейских народов способствовал созданию их национальной письменности и литературного языка?

Эта книга – Библия. Так, в 350 году епископ Ульфила перевел значительную часть Библии на готский язык, чем заложил основы готского литературного языка. Поскольку в готском языке не было слов для многих христианских понятий, Ульфиле пришлось не только изобретать новые слова, но даже разработать особый алфавит. С целью перевода Библии на армянский язык монах Месроц Маштоп на рубеже VI и V веков изобрел самобытное письмо, столь хорошо приспособленное для передачи армянских звуков, что оно почти без изменений сохранилось до наших дней. Чтобы перевести Библию на славянский язык, византийские миссионеры Кирилл и Мефодий около 863 года создали славянский алфавит. В 1522 году вышла в свет первая часть Библии в немецком переводе Мартина Лютера. Стараясь сделать перевод доступным и понятным как можно большему числу соотечественников, Лютер использовал тот вариант языка, которому, по его мнению, не была свойственна региональная ограниченность, и тем самым заложил основы для последующего развития общенемецкого литературного языка.

8.20. Как впервые встретились композиторы А. П. Бородин и М. П. Мусоргский?

Двух будущих великих русских композиторов и неразлучных друзей судьба свела на дежурстве в госпитале осенью 1856 года. Александр Порфирьевич Бородин, 23-летний военный медик, был в тот день дежурным лекарем, а Модест Петрович Мусоргский, 17-летний офицер Преображенского полка, – дежурным офицером по госпиталю. С этого дня и началась их дружба.

8.21. Как Велемир Хлебников переводил на русский язык слово «футурист»?

Велемир (Виктор Владимирович) Хлебников (1885–1922) – один из самых ярких представителей футуризма в русской поэзии. Являясь сторонником минимального употребления в русской речи слов иностранного происхождения, Хлебников

называл себя не «футурист» (от лат. futurum – будущее), а «будетлянин».

8.22. Когда и почему был разрушен Парфенон?

Парфенон (храм богини Афины) построен на афинском Акрополе в 447–438 годах до нашей эры. Этот величайший памятник древнегреческого зодчества разрушен в 1687 году во время сражения между турецкими и венецианскими войсками за столицу Греции. Снаряд, выпущенный из венецианской пушки, попал в пороховой склад, размещенный в Парфеноне.

8.23. Какому событию посвящена знаменитая картина Пабло Пикассо «Герника»?

Знаменитое антивоенное полотно размером 3 х 7,5 метра написал французский художник Пабло Пикассо. Будучи испанцем по происхождению и ярым антифашистом, он так отреагировал на бомбардировку в апреле 1937 года баскского города Герники. Не имевший большого военного значения город был полностью уничтожен гитлеровской авиацией за 3 часа. Целью налета была проверка эффективности стратегии концентрированного «бомбового террора». Погибли 1654 и были ранены 889 мирных жителей.

8.24. Как поэт Иоганн Вольфганг Гёте повлиял на развитие живописи?

Немецкий поэт, мыслитель и естествоиспытатель Иоганн Вольфганг Гёте (1749–1832) в свое время хотел стать художником, но ему недоставало таланта. Он написал трактат «К учителю рисования», в котором предвидел современную теорию цветов. Эту книгу перевел на родной язык английский живописец Джозеф Мэллорд Уильям Тёрнер (1775–1851). Гёте описал, как наилучшим образом использовать законы восприятия цвета в живописи. Тёрнер признал его точку зрения и использовал в своем творчестве. Как считают специалисты, именно под влиянием изложенных в книге идей Тёрнер сумел передать в своих полотнах те тончайшие зрительные впечатления, которые возникают, когда свет отражается водой или просматривается сквозь дождь, пар или туман. Некоторые черты в манере письма Тёрнера предвосхитили французский импрессионизм и экспрессионизм.

8.25. Как Данте Алигьери назвал свое величайшее произведение?

Вершиной творчества великого итальянского поэта Данте

Алигьери (1265–1321) является поэма, известная нам ныне под названием «Божественная комедия». Сам Данте, однако, назвал свое произведение значительно скромнее – «Комедия», а «Божественной» поэму нарекли поклонники автора спустя три с лишним столетия.

8.26. Как суперагент Джеймс Бонд обрел свое имя?

В 1953 году английский писатель Ян Флеминг, работая над романом «Казино Рояль», был озадачен подбором имени для главного героя – тайного агента. Ему хотелось, чтобы оно было «коротким, без какого-либо намека на романтику и при этом очень мужским». Идеальное решение проблемы Флеминг, большой любитель наблюдать за пернатыми, нашел, читая книгу «Птицы Вест-Индии», написанную Джеймсом Бондом, орнитологом из Филадельфии. В письме к жене Бонда в 1961 году Флеминг писал: «Должен признаться, что ваш муж имеет полное право подать на меня в суд… Взамен могу только предложить вашему Джеймсу Бонду неограниченное право на использование имени Ян Флеминг в любых целях, которые он сочтет подходящими».

8.27. Кто был автором первого романа-сериала?

Первый в истории литературы роман-сериал «Посмертные записки Пиквикского клуба» увидел свет в 1837 году. Эту сентиментально-ироничную эпопею создал английский писатель Чарлз Диккенс (1812–1870).

8.28. Сколько портретов героев 1812 года написал Джордж Доу для «Военной галереи» Зимнего дворца?

25 декабря 1826 года состоялось официальное открытие ныне постоянно действующей «Военной галереи» в Зимнем дворце. Среди присутствовавших на открытии были император Николай I, члены его семьи и ближайшее окружение, большая группа прославленных русских генералов, зарубежные гости и культурная элита Петербурга. Им были представлены 332 портрета героев Отечественной войны 1812 года кисти английского живописца Джорджа Доу (1781–1829). Всего же за 1819–1829 годы Доу написал для «Военной галереи» 329 погрудных портретов генералов – участников Отечественной войны 1812 года и походов 1813–1814 годов, большие портреты М. И. Кутузова и М. Б. Барклая-де-Толли, 4 портрета солдат-ветеранов. Всем этим произведениям присущи романтическая приподнятость, живость характеристик, виртуозность живописной техники.

8.29. Сколько лет прожил дядя Том?

Человек, жизнь которого в рабстве описала американская писательница Гарриет Бичер-Стоу (1811–1896) в знаменитом романе «Хижина дяди Тома», умер в 1903 году в возрасте 111 (!) лет. Настоящее имя «дяди Тома» было Номиан Арго, он родился в невольничестве и принадлежал генералу Кеннеди, в имении которого Бичер-Стоу изучала жизнь рабов и собирала материал для своей книги.

8.30. Какое произведение дало название импрессионизму как новому направлению в живописи?

В 1874 году тогда еще малоизвестный французский художник Оскар Клод Моне представил на выставку Общества анонимных художников, проходившую в Париже, пейзаж под названием «Порт Навре». Произведение вызвало бурю неодобрительных отзывов в прессе. А подзаголовок этой картины («Впечатление. Восходящее солнце») дал название новому направлению в живописи – импрессионизм (от франц. impression – впечатление).

8.31. Какая страна мира самая читающая?

Самой читающей страной мира является Исландия – здесь продается и выдается из библиотек самое большое число книг на душу населения.

Исландский народ называют не только самым литературным в мире, но и народом поэтов. Страсть к сочинению стихов и к мастерству в стихосложении – исландская национальная черта. Процент поэтов в Исландии намного превосходит соответствующий процент в любой другой стране.

8.32. Сколько мест в самом большом в мире кинотеатре?

Самый крупный в мире кинотеатр работает в Нью-Йорке с 1932 года. Изначально в нем было 5945 зрительских мест, но после ремонтов и реконструкции стало 5874.

8.33. Как называется первый русский документальный кинофильм?

Первый русский документальный фильм снят в 1896 году и называется «Вид Харьковского вокзала в момент отхода поезда с находящимся на платформе начальством».

8.34. По какому критерию Леонардо да Винчи определял настоящего художника?

Леонардо да Винчи, естественно, интересовало, кто из его 20

учеников станет хорошим художником, кто талантлив, на кого стоит тратить время. О своем подходе к решению этого вопроса великий мастер говорил так: начинаешь их учить и видишь, что одному удается натюрморт, другому – пейзаж, третьему – перспектива и т. д. А вот шестой уступает в натюрморте первому, в пейзажах второму, в перспективе третьему. У него нет склонности к специализации, но зато он всем интересуется. Вот он-то и будет настоящим художником.

8.35. Что такое литавры?

У многих литавры ассоциируются с медными тарелками, в которые бьют, празднуя победу. Однако это вовсе не так. Литавра – это барабан с металлическим котлообразным корпусом, на жерло которого сверху натянута кожаная мембрана. Строй инструмента регулируется степенью натяжения мембраны (при помощи винтов или педального механизма). В центре корпуса внизу имеется резонаторное отверстие. Звук литавры – гулкий, раскатистый – извлекается двумя палочками. В оркестре используются комплекты из 2–5 и более различно настроенных литавр.

8.36. Чем прославилась картина Анри Матисса, выставленная в Нью-Йоркском музее современного искусства в 1961 году?

Картину французского художника Анри Матисса (1869–1954) под названием «Лодка» на указанной выставке случайно повесили вверх ногами, и в таком положении она провисела 47 дней. Ни один из прошедших мимо картины 116 тысяч посетителей музея этого не заметил.

8.37. Какой эпос больше по объему текста – индийский «Махабхарата» или греческий «Одиссея»?

По объему текст «Махабхарата» («Великий Бхарата») в 7–8 раз превосходит тексты «Одиссеи» и «Илиады», вместе взятые. Этот индийский эпос, в центре которого повествование о битве двух родов и их союзников за господство над Хастинапурой (ныне Дели), включает 18 книг, несколько вводных эпических сказаний, весьма опосредованно связанных с основным сюжетом, и много сказаний и легенд главным образом фольклорного характера: «Повесть о Шакунтале», «Сказание о Раме», «Повесть о Матсья», «Повесть о царе Шиви», «Сказание о Нале», «Повесть о Савитри», философскую поэму более позднего происхождения «Бхагавадгита» и др.

8.38. Чем занимались предки автора романа «Остров сокровищ»?

Автор известного приключенческого романа «Остров сокровищ» – английский писатель Роберт Льюис Стивенсон (1850–1894). Он был выходцем из шотландской семьи знаменитых строителей маяков. Несколько поколений Стивенсонов возводили маяки на изрезанном побережье Шотландии в течение полутора веков. Сам писатель говорил, что, даже если бы он сочинял книги до скончания века, все равно не смог бы сравниться со своими предками по важности услуг, оказанных человечеству.

8.39. Крупным специалистом в какой области был известный чилийский поэт Пабло Неруда?

Известный чилийский поэт и общественный деятель Пабло Неруда (1904–1973) был еще и крупным специалистом по морским моллюскам. Незадолго до смерти он подарил свою коллекцию раковин, насчитывавшую свыше 15 тысяч экземпляров, университету в Сантьяго.

8.40. Как изначально назывался Музей изобразительных искусств имени А. С. Пушкина в Москве?

Музей создавался на основе Кабинета (Музея) изящных искусств и древностей Московского университета как учебно-вспомогательный и публичный, где в гипсовых слепках, макетах, живописных и гальвано-копиях по единой научной программе были представлены основные этапы истории искусства классических народов с древних времен до Нового времени. Инициатором создания (1893) и первым директором музея (1911–1913) был заслуженный профессор Московского университета, доктор римской словесности и историк искусства И. В. Цветаев (1847–1913). На начальном этапе создания своего детища Цветаев называл его Музеем всемирной скульптуры и зодчества. С 1898 года, когда было заложено здание музея, он носил официальное название «Музей изящных искусств имени императора Александра III». Его торжественное открытие состоялось 31 мая 1912 года. С 1917 года его называли Музеем изящных искусств, с 1932 года – Государственным музеем изобразительных искусств, а в 1937 году присвоили имя А. С. Пушкина.

8.41. Почему капитан Немо не стал поляком?

Первый морской роман знаменитого французского писателя-фантаста рождался в атмосфере споров. Жюль Верн и его издатель Пьер-Жюль Этцель значительно расходились во мнении

о судьбе повелителя «Наутилуса» – капитана Немо. Этцель хотел сделать Немо заклятым врагом работорговли, дав тем самым четкое идеологическое обоснование его безжалостным нападениям на некоторые морские суда. Но Верн хотел, чтобы Немо был поляком и испытывал непримиримую ненависть к русскому царю (за пять лет до этого русские войска под командованием А. В. Суворова утопили в крови польское восстание). Однако Этцеля весьма беспокоили возможные дипломатические осложнения и перспектива запрета книги в России, а ему не хотелось терять богатый рынок. В конце концов автор и издатель пришли к компромиссу. Они решили, что Немо должен быть просто «защитником свободы и мстителем за всех угнетенных».

8.42. По чьей инициативе на арке здания Главного штаба в Санкт-Петербурге установлен монумент «Колесница Славы»?

Утвержденный императором Александром I проект архитектора К. И. Росси предполагал, что на арке здания Главного штаба, строящегося на Дворцовой площади напротив Зимнего дворца, будет установлена чугунная фронтальная композиция из двух женских фигур с воинскими атрибутами и гербом государства. Такая же композиция должна была стоять и на противоположном, обращенном к Невскому проспекту аттике. Но Александр I умер, а взошедший на престол Николай I предложил на арке Главного штаба, которая воспринималась им как триумфальная, установить римскую колесницу, везущую богиню Славы прямо к дворцу.

8.43. Кто был фактическим автором реформы русской орфографии, осуществленной в 1917–1918 годах?

Переход к современному правописанию был декретирован Советской властью, однако его проект был подготовлен еще в 1904 году Орфографической комиссией при Отделении русского языка и словесности Академии наук. В комиссию входили крупнейшие лингвисты того времени – Ф. Ф. Фортунатов, А. А. Шахматов, И. А. Бодуэн де Куртенэ и др. При царском режиме проект не утвердили, но уже летом 1917 года – при Временном правительстве – Министерство просвещения разослало на места инструкцию о постепенном переходе на новую орфографию. Большевики, захватив власть, умело и оперативно воспользовались готовым проектом. В стране с преобладающим неграмотным населением введение нового письма оказалось весьма полезным.

8.44. В чем состояла особенность премии «Оскар», полученной Уолтом Диснеем в 1937 году?

Когда в 1937 году Уолта Диснея удостоили премии «Оскар» за мультфильм «Белоснежка и семь гномов», ему вручили одну обычную и семь маленьких статуэток.

8.45. Какой перевод называют авторизованным?

На вопрос, что такое авторизованный перевод, девять из десяти человек отвечают неправильно. Одни считают, что это перевод, в который переводчик внес элементы собственного творчества, другие – что это перевод, выполненный лично автором. В действительности авторизованным называется перевод, просмотренный и одобренный автором произведения.

8.46. Кто такие передвижники?

Передвижниками называли художников, входивших в прогрессивное российское демократическое художественное объединение – Товарищество передвижных художественных выставок. Товарищество образовалось в 1870 году в Петербурге по инициативе И. Н. Крамского, Г. Г. Мясоедова, Н. Н. Ге и В. Г. Перова в процессе борьбы передовых художественных сил страны за демократические идеалы и в противовес официальному центру искусства – петербургской Академии художеств. Передвижники воспевали красоту родной природы, мир простого человека. Они создали галерею образов выдающихся деятелей русской культуры. Их выставки были новым, прогрессивным явлением в просветительской деятельности творческой интеллигенции, своеобразной формой опроса и активизации общественного мнения по поводу нового искусства. За время своего существования, с 1870 по 1923 год, Товарищество устроило 48 выставок в Санкт-Петербурге и Москве, а затем в Киеве, Харькове, Казани, Орле, Риге, Одессе и других городах. Произведения искусства стали доступны более широкому кругу людей.

8.47. Какого цвета были волосы Александра Сергеевича Пушкина?

Несмотря на многочисленные портреты великого русского поэта, полной уверенности в этом вопросе пока нет. Брат поэта, Лев Сергеевич, уверял, что Александр всегда был темноволосым. Другие (П. А. Корсаков, О. С. Павлищева) утверждали, что Александр, смолоду белокурый, после 17 лет начал темнеть. Сам Пушкин так в шутку набросал по-французски свой портрет: «У меня свежий цвет лица, русые волосы и кудрявая голова».

8.48. Что дед «белого генерала» М. Д. Скобелева докладывал А. Х. Бенкендорфу о А. С. Пушкине?

Дедом героя Русско-турецкой войны 1877–1878 годов генерала Михаила Дмитриевича Скобелева был Иван Хрисанфович Скобелев, храбростью выслужившийся из солдат до генерала, помощник графа Александра Христофоровича Бенкендорфа по III отделению Собственной Его Величества канцелярии (то есть тайной жандармской полиции). На запрос Бенкендорфа: «Что это за Пушкин?» – И. Х. Скобелев в рапорте написал: «Ефто тот самый Пушкин из Псковских дворян, которому 7 лет назад было мною воспрещено, чтоп виршей больше не строчил». К счастью для России, Пушкин его не послушался.

8.49. Пропагандируют ли насилие песни американских рок-групп?

Специалисты считают, что песни американских рок-групп ни насилие, ни что-либо другое пропагандировать не могут – по той простой причине, что из-за присущего им шума даже американцы способны различить в них не более 40 процентов слов.

8.50. Какое произведение знаменовало собой рождение грузинского литературного языка?

Родоначальником грузинского литературного языка является поэт XII века Шота Руставели, автор поэмы «Витязь в барсовой шкуре», известной также под названием «Витязь в тигровой шкуре».

8.51. Кто был прототипом Робинзона Крузо и сколько лет он прожил на необитаемом острове?

В сентябре 1704 года Александр Селкерк (1676–1721), боцман английского корабля «Пять портов», после ссоры с капитаном был высажен на необитаемый остров примерно в 700 километрах западнее Сантьяго, нынешней столицы Чили. В списке экипажа против имени Селкерка капитан судна сделал пометку: «Пропал без вести». В феврале 1709 года другое британское судно приняло Селкерка на борт. Таким образом, Александр Селкерк прожил на необитаемом острове Мас-а-Тьерра, одном из островов Хуана Фернандеса, более четырех лет. В 1711 году он возвратился в Великобританию, где его история получила широкую огласку. Александр Селкерк стал прообразом главного героя знаменитого романа английского писателя Даниеля Дефо «Жизнь и удивительные приключения Робинзона Крузо», написанного в 1719 году.

8.52. Что в Древнем мире называли семью чудесами света?

В античные времена появилась традиция выделять семь произведений архитектуры и искусства, не имеющих себе равных в мире по величественности, красоте, драгоценной отделке и неповторимости. Выражение «чудеса света» содержит понятие о чем-то волшебном, сверхъестественном. Латинское обозначение septem miracula mundi – семь чудес света – является неточным переводом первоначального греческого hepta theamata tes oikumenes – семь достопримечательных творений ойкумены (обитаемого мира). В наиболее известный перечень семи чудес света входят следующие: египетские пирамиды в Гизе, «висячие сады» в Вавилоне, статуя Зевса в Олимпии, храм Артемиды в Эфесе, мавзолей Мавсола в Галикарнасе, родосский колосс и фаросский маяк под Александрией.

8.53. Сколько литературных персонажей создал французский писатель Жорж Сименон?

Известный французский писатель Жорж Сименон (1903–1989) создал за свою жизнь 220 романов и повестей, в том числе 84 – о комиссаре полиции Мегрэ. Французские литературоведы издали список персонажей его произведений с краткими сведениями о каждом персонаже. Получилась книга, на более чем 600 страницах которой около 10 тысяч имен.

8.54. Как появились в Петербурге сфинксы, установленные на набережной Невы перед зданием Академии художеств?

Сфинксам этим уже более 3500 лет. Они изваяны из розового гранита, добытого в Асуанских каменоломнях на юге Египта, во времена правления фараона XVIII династии Аменхотепа III (1455–1419 до нашей эры) и, наряду с другими каменными скульптурами, украшали дорогу от Нила к погребальному храму фараона. Со временем храм разрушился, а сфинксы были засыпаны песками пустыни. Во время археологических раскопок в 1828 году их извлекли из-под заносов и отправили для продажи в Александрию. Находившийся в это время в Египте русский офицер А. Н. Муравьев решил, что его стране следовало бы приобрести эти древние египетские изваяния, и направил письмо с вложенным в него рисунком сфинкса российскому послу. Посол переслал письмо в Петербург царю Николаю I, тот переадресовал его в Академию художеств, чтобы узнать, «полезно ли будет сие приобретение?». Решение вопроса затянулось, и владелец сфинксов, который устал ждать ответа из России, договорился о продаже с французским правительством. Не владеть бы

Петербургу древними скульптурами, да помогла революция, вспыхнувшая во Франции в 1830 году. Россия купила сфинксов за 40 тысяч рублей. На парусном корабле они отправились в путешествие к берегам Невы, длившееся целый год. При погрузке порвались тросы, на которых один из сфинксов висел над палубой корабля, и сфинкс упал, разбив в щепки мачту и борт. На лице сфинкса сохранился глубокий шрам от лопнувшего каната. Путешествие закончилось в Петербурге в 1832 году, а в апреле 1834 года египетские сфинксы заняли свое нынешнее место.

8.55. Какие размеры имеет статуя Свободы в Нью-Йорке?

Возвышающаяся у входа в Нью-Йоркскую гавань статуя Свободы имеет следующие размеры:

– высота от основания пьедестала (включая факел) – 91,5 метра;

– высота фигуры (включая факел) – 45,3 метра;

– высота от подошвы фигуры до макушки головы – 33,8 метра;

– длина руки – 12,8 метра;

– длина кисти руки – 4,9 метра;

– длина указательного пальца – 2,4 метра;

– размеры ногтя на руке – 40х25 сантиметров.

Статуя Свободы – дар французского народа Соединенным Штатам. Кстати, правая рука знаменитой статуи (с факелом) пересекала Атлантический океан трижды. Впервые ее доставили в США в 1876 году для выставки, на которой шел сбор средств для сооружения пьедестала статуи. В 1882 году руку вернули во Францию, где присоединили к остальной фигуре и уже окончательно отвезли в Нью-Йорк.

8.56. Что представляет собой трансгенная живопись?

Трансгенная живопись – новое направление в искусстве. Его основатель, бразильский художник Эдуардо Как, с помощью генетиков вызвал определенные мутации в бактериях, и те стали светиться при ультрафиолетовом облучении. Светящимися бактериями художник написал автопортрет на поверхности питательной среды.

8.57. Автора какой книги церковь возвела в святые, а коммунисты – в ранг своего предтечи?

Этим автором был английский гуманист, государственный деятель и писатель Томас Мор (1478–1535), книгой «Утопия» положивший начало утопическому социализму. В книге Мор изобразил идеальный строй фантастического острова Утопия (по-

гречески буквально – Нигдения, место, которого нет; это придуманное Мором слово стало впоследствии нарицательным). На острове Утопия ликвидирована частная (и даже личная) собственность и не только введено равенство потребления (как в раннехристианских общинах), но и обобществлены производство и быт. Труд в Утопии составляет обязанность всех граждан, распределение происходит по потребности, рабочий день сокращен до 6 часов, наиболее тяжелые работы выполняют преступники. Политический строй Утопии основан на принципах выборности и старшинства. Семья представлена ячейкой коммунистического быта, она организована не столько на родственных, сколько на производственных началах.

8.58. Что такое фаюмский портрет?

Фаюмскими называют заупокойные живописные портреты в Древнем Египте. Свое название они получили по месту первой находки в 1887 году в оазисе Фаюм. Фаюмские портреты, с поразительной достоверностью передававшие черты умерших, египтяне вставляли в пелены мумий на месте лиц, дабы душа, возвращаясь в свое прежнее обиталище, легче могла найти его. Расцвет искусства фаюмских портретов относится к I–III векам нашей эры. Написанные разогретыми восковыми красками, эти портреты заменили собой погребальные маски для мумий. Фаюмский портрет стал результатом счастливого союза трех традиций: египетского канона, римского познания натуры и воспаренности эллинского духа. Сегодня в мире известно не менее 750 портретов, из которых в самом Фаюме найдено около 300.

8.59. Сколько всего пасхальных яиц создал Карл Фаберже?

Петер Карл Фаберже (1846–1920) – российский ювелир, основатель семейной фирмы и династии мастеров ювелирного искусства. Первое пасхальное яйцо было заказано Карлу Фаберже императором Александром III в 1885 году. Благодаря мгновенному успеху этого изделия, Фаберже получил постоянный заказ императорского двора на пасхальные яйца. Сначала он создал 10 штук подряд для царя Александра III, которые тот каждый год вплоть до смерти в 1894 году дарил своей жене Марии Федоровне. Затем он выполнил еще 44 яйца – в период между 1895 и 1916 годом – по заказу царя Николая II в качестве подарков для его матери, тогда уже вдовствующей императрицы, и для жены, Александры Федоровны. В общей сложности по императорскому заказу им было создано 54 пасхальных яйца. Можно также предположить, что несколько яиц были подарены в

свое время и другим членам императорской семьи. До нашего времени сохранились 45 пасхальных яиц, сделанных по царскому заказу, фотография еще одного, и еще пять известны по описаниям. Сохранилось также одно из двух незавершенных пасхальных яиц, работа над которыми велась в 1917 году.

8.60. Когда прилагательное «холуйская» можно рассматривать как положительную характеристику?

Смысл слова «холуйская» существенно зависит от того, какой слог в нем является ударным: при переносе ударения со второго слога на первый это слово из презрительного эпитета превращается в составную часть названия одного из замечательных явлений русского народного творчества. Речь идет о хулуйской миниатюре – виде русской народной миниатюрной живописи темперными красками на лаковых изделиях (коробочках, ларцах) из папье-маше. Возник этот вид народного художественного промысла в 1932 году в поселке Хулуй Ивановской области на базе местного иконописного промысла. Для хулуйской миниатюры (главным образом исторические, фольклорные и литературные, а также современные сюжеты, натюрморт, пейзаж) характерны конкретная материальность образов, укрупненность деталей композиции, декоративная живописная манера с колоритом, построенным на контрастном сочетании теплых и холодных тонов.

8.61. Как Гектор Берлиоз оценил русский хор, известный теперь как Санкт-Петербургская академическая хоровая капелла?

Для музыкального сопровождения торжественной церемонии закладки крепости Санкт-Петербурх на Заячьем острове 16 мая 1703 года по приказу Петра I привезли из Москвы несколько придворных певчих. Так в северной столице появился хор, известный в настоящее время как Санкт-Петербургская академическая хоровая капелла. Французский композитор Гектор Берлиоз (1803–1869) под впечатлением от концерта этого хора написал в 1847 году: «Хор Придворной Певческой капеллы русского государя состоит из восьмидесяти певчих – мужчин и детей, исполняющих композиции в четыре, шесть и восемь голосов… Сравнить хоровое исполнение Сикстинской капеллы в Риме с этими дивными певцами то же, что сравнить несчастную маленькую группу плохих скрипачей третьестепенного итальянского театра с оркестром Парижской консерватории».

8.62. Что представляют собой пирамиды в Гизе, которые

древние считали одним из чудес света?

Пирамиды в Гизе – старейшее из семи чудес света и единственное, в значительной степени сохранившееся до нашего времени. Комплекс из трех гигантских пирамид – фараонов Хуфу (Хеопса), Хефрена и Микерина – возведен в 2575–2465 годах до нашей эры на западном берегу Нила в Северном Египте. Пирамида Хуфу (называемая также Великой пирамидой) – самая большая: высота – 137 метров (первоначально 146,6), а длина каждой ее стороны у основания – 230,38 метра. На ее строительство пошло 2,34 миллиона кубических метров каменных блоков. Согласно Геродоту, на сооружении Великой пирамиды трудились 100 тысяч человек в течение 20 лет. По насыпным платформам и деревянным лесам блоки весом около 5 тонн доставляли на нужное место. Они были так искусно обработаны, что зазоры между ними не превышали 0,5 миллиметра. Первоначально пирамиды были облицованы шлифованными плитами из белого известняка, но к настоящему времени эта облицовка почти полностью разрушилась, в связи с чем ни одна из пирамид не достигает своей первоначальной высоты.

8.63. Что представляли собой «висячие сады» в Вавилоне, одно из семи чудес света?

Создание вавилонских «висячих садов» приписывают либо ассирийской царице Шаммурамат (810–783 до нашей эры), известной также под именем Семирамиды, либо вавилонскому царю Навуходоносору II (605–561 до нашей эры). Сады сказочной красоты помещались в стенах царского дворца в Вавилоне (в настоящее время Южный Ирак). В действительности они не «висели», а были посажены на террасах зиккурата (многоярусной башни) и с помощью системы колодцев и водостоков орошались водой из Евфрата. Античные авторы рассказывают, что террасы имели каменные своды с балконами, выложенными слоями тростника, битума и свинца, задерживающими необходимую для орошения воду. В настоящее время никаких материальных следов «висячих садов» не обнаружено.

8.64. Сколько всего пьес написал Уильям Шекспир?

В канонический перечень пьес английского драматурга и поэта Уильяма Шекспира (1564–1616) входят 37 пьес:

«Два веронца» (комедия, 1590–1591)

«Генрих VI», часть первая (хроника, 1592)

«Генрих VI», часть вторая (хроника, 1592)

«Генрих VI», часть третья (хроника, 1592)

«Тит Андроник» (трагедия, 1592)
«Ричард III» (хроника, 1592–1593)
«Укрощение строптивой» (комедия, 1593)
«Комедия ошибок» (комедия, 1594)
«Бесплодные усилия любви» (комедия, 1594–1595)
«Ричард II» (хроника, 1595) «Ромео и Джульетта» (трагедия, 1595)
«Сон в летнюю ночь» (комедия, 1595)
«Король Джон» (хроника, 1596)
«Венецианский купец» (комедия, 1596)
«Генрих IV», часть первая (хроника, 1596–1597)
«Виндзорские проказницы» (комедия, 1597–1598)
«Генрих IV», часть вторая (хроника, 1597–1598)
«Много шума из ничего» (комедия, 1598)
«Генрих V» (хроника, 1598–1599)
«Юлий Цезарь» (трагедия, 1599)
«Как вам это понравится» (комедия, 1599–1600)
«Гамлет, принц датский» (трагедия, 1600–1601)
«Двенадцатая ночь» (комедия, 1601)
«Троил и Крессида» (трагедия, 1602)
«Мера за меру» (комедия, 1603)
«Отелло» (трагедия, 1603–1604)
«Конец – делу венец» (комедия,
1604–1605) «Тимон Афинский» (драма, 1605)
«Король Лир» (трагедия, 1605–1606)
«Макбет» (трагедия, 1606)
«Антоний и Клеопатра» (трагедия, 1606)
«Перикл» (романтическая трагикомедия, 1607)
«Кориолан» (трагедия, 1608)
«Зимняя сказка» (романтическая трагикомедия, 1609)
«Цимбелин» (комедия, 1610)
«Буря» (комедия, 1611)
«Генрих VIII» (хроника, 1613)

8.65. Является ли Уильям Шекспир одним из авторов англоязычной версии Библии?

В 1604 году английский король Яков I нанял 54 лучших писателей и ученых страны для создания новой английской версии Библии. Некоторые исследователи считают, что среди участников этого проекта мог быть и Уильям Шекспир. В качестве доказательства своей точки зрения они приводят следующий факт: в тексте данной версии Библии 46-м словом от начала 46-го псалма является «shake», а 46-м словом от конца того же 46-го псалма – слово «spear» (вместе – Shakespeare, Шекспир). Кроме

того, Шекспиру, который увлекался криптографией, в год завершения работы над указанной версией Библии было 46 лет. Не исключено, однако, что приведенные факты – просто совпадение.

8.66. Какой из европейских языков самый трудный и какой самый легкий?

Английский филолог Филип Сеймур провел сравнительное исследование проблем обучения детей чтению в 15 странах Европы и пришел к выводу, что, несмотря на свою распространенность в мире в качестве языка межнационального общения и представление о том, будто его легче всего выучить, английский язык – самый трудный из европейских языков. Во всяком случае, на нем труднее всего научиться читать. Дети других народов осваивают основы грамоты в среднем за год, а маленьким англичанам требуется для этого два с половиной года. Значительно более быстрого прогресса в обучении чтению достигают дети из стран с романскими языками (Франция, Италия), тогда как читать на языках германской группы (немецкий, английский) научиться сложнее. Особенно трудно осваивается английская грамота. Именно поэтому в странах английского языка больше детей, страдающих дислексией – затрудненным восприятием писаного текста. Сложность английского состоит в том, что одни и те же буквы в разных случаях, в разных словах произносятся по-разному. Самым же легким из европейских языков, по мнению Сеймура, является финский. Хотя его грамматика гораздо сложнее английской – одних падежей пятнадцать, зато звучание букв всегда одинаково – как слышится, так и пишется. По мнению английских филологов, большая распространенность английского объясняется не мнимой его легкостью, а исторической случайностью. Сложилось так, что англоязычные страны были за последние полтора-два века наиболее успешными в политике, экономике и науке, потому и язык стал распространенным.

8.67. Каким русскоязычным писателям присуждалась Нобелевская премия?

Нобелевскими лауреатами по литературе были следующие русскоязычные писатели:

1933 – Иван Алексеевич Бунин – «за строгое мастерство, с которым он развивает традиции русской классической прозы».

1958 – Борис Леонидович Пастернак – «за значительные достижения в современной лирической поэзии, а также за продолжение традиций великого русского эпического романа».

1965 – Михаил Александрович Шолохов – «за художественную силу и цельность эпоса о донском казачестве в переломное для России время».

1970 – Александр Исаевич Солженицын – «за нравственную силу, с которой он продолжил бессмертные традиции великой русской литературы».

1987 – Иосиф Александрович Бродский – «за всеобъемлющее творчество, пропитанное ясностью мысли и страстностью поэзии».

8.68. Какой была статуя Зевса в Олимпии, одно из семи чудес Древнего мира?

Представление о статуе Зевса в Олимпии можно получить только из описаний древнегреческого писателя Павсания и по изображениям на античных монетах. Это чудо было создано около 430 года до нашей эры греческим скульптором Фидием и размещалось в огромном храме Зевса в Олимпии в Западной Греции. Покрытая золотом и слоновой костью статуя высотой почти 12 метров изображала повелителя богов, сидящего на кедровом троне, изысканно орнаментированном эбеновым деревом, слоновой костью, золотом и драгоценными камнями. На его вытянутой правой руке помещалась статуя богини Нике, а левая рука держала скипетр с сидящим на нем орлом. Скульптор долго искал способ осветить огромную статую (окон в стенах греческих храмов не делали, свет лился только через дверной проем). Фидий решил эту задачу: «Перед постаментом статуи Зевса пол был выстлан темно-синим элевсинским камнем… Теперь Фидий велел вырубить в этом синем камне прямоугольное углубление для бассейна, в который был налит состав с оливковым маслом, предохранявшим статую из слоновой кости от губительной для нее сырости. Темная маслянистая поверхность жидкости в темном бассейне прекрасно отражала падающий на нее из дверей поток света <…> лучи шли вверх и освещали великолепную голову Зевса, его мощные плечи, ниспадающие ленты венца, складки богато украшенного плаща. Паломникам, не знавшим об этом оптическом фокусе, казалось, что изображение Зевса само излучает божественный свет». Статуя была уничтожена вместе с храмом в 426 году нашей эры.

8.69. Что представлял собой храм Артемиды в Эфесе, одно из семи чудес Древнего мира?

Великий храм богини Артемиды в Эфесе был построен приблизительно в 550 году до нашей эры лидийским царем Крезом. В 356 году до нашей эры он сожжен безумцем по имени Герострат, но затем восстановлен. Храм Артемиды был знаменит

не только своими огромными по тем временам размерами (площадь 110 х 55 метров), но и величественными произведениями искусства, украшавшими его. В 262 году нашей эры его навсегда разрушили вторгшиеся в Малую Азию готы. От храма почти ничего не осталось, но его следы обнаружены в ходе раскопок. Сохранились также несколько копий знаменитой статуи Артемиды. Вертикальная фигура богини вытянулась в застывшей позе с распростертыми в стороны руками. Оригинал статуи был изготовлен из золота, эбенового дерева, серебра и черного камня. Бедра и ноги богини покрывало одеяние, украшенное рельефными изображениями животных и пчел, а голову венчала высокая прическа.

8.70. Что представлял собой мавзолей в Галикарнасе, одно из семи чудес Древнего мира?

Галикарнасский мавзолей – это расположенная в Галикарнасе (на юго-востоке Малой Азии) монументальная гробница Мавсола, персидского сатрапа Карии в 377–353 годах до нашей эры. Строительство мавзолея было начато еще при жизни Мавсола и завершено в 351 году до нашей эры его вдовой (по другой версии – сестрой) Артемисией. Усыпальницу, архитекторами которой были Пифей и Сатир, украшали работы скульпторов Скопаса, Бриаксиса, Тимофея и Леохара. По свидетельству Плиния Старшего, сооружение в плане было почти квадратным, периметр его составлял около 125 метров. Мавзолей окружали 36 колонн, на них покоилась 24-ступенчатая пирамида, над которой возвышалась мраморная колесница, запряженная четверкой лошадей. Некоторые скульптуры мавзолея (статуи Мавсола, Артемисии, рельефы фриза с изображением битвы с амазонками) представлены в Британском музее. Мавзолей простоял около 1800 лет, пережив войны Александра Македонского с персами, укрепившимися в Галикарнасе, частые землетрясения. Но это чудо света не устояло перед разрушившими его невежественными рыцарями-крестоносцами. Кстати, именно с тех пор по имени царя Мавсола подобные сооружения стали называться мавзолеями.

8.71. Каким был Родосский колосс, одно из семи чудес Древнего мира?

В 304 году до нашей эры жители острова Родос (Греция) с помощью египетского царя Птолемея I Сотера отразили нападение македонского царя Деметрия Полиоркета. Эту победу родосцы решили ознаменовать возведением гигантской бронзовой статуи бога солнца Гелиоса, покровителя острова.

Скульптор Харес из Линда создал статую высотой около 37 метров, изготовленную из бронзы, подкрепленную железным каркасом и утяжеленную снизу камнями. Ноги огромного бронзового бога стояли на противоположных берегах у входа в гавань (так гласит средневековая легенда, однако современные специалисты считают это технически невозможным). Строительство Колосса продолжалось 12 лет (около 294–282 до нашей эры). В 227 году до нашей эры статуя обрушилась в результате землетрясения. Римский писатель Плиний Старший, живший в I веке нашей эры, посетив остров, писал, что даже теперь, когда Колосс лежит на земле, он вызывает удивление и восхищение. Не каждый человек может обхватить обеими руками большой палец руки статуи. Упавший Колосс оставался на месте до 654 года, когда вторгшиеся на Родос арабы окончательно разрушили статую и пустили ее бронзу на продажу.

8.72. Каким был Фаросский маяк под Александрией, одно из «семи чудес» Древнего мира?

Этот самый знаменитый маяк Древнего мира был был построен Состратом из Книда в 299–279 годах до нашей эры по распоряжению египетского царя Птолемея I Сотера (строительство было завершено при его сыне, Птолемее II Филадельфе). Установленный на острове Фарос вблизи Александрии маяк представлял собой трехэтажную башню высотой около 120 метров (по другим сведениям – от 130 до 180 метров). Третий этаж – фонарь круглой формы, его венчала бронзовая статуя бога морей Посейдона высотой 7 метров. В фонаре горел огонь, свет которого усиливался системой металлических зеркал. Маяк служил одновременно крепостью (в ней находился большой гарнизон) и наблюдательным пунктом, задолго оповещавшим о появлении вражеских судов. Маяк разрушился во время землетрясения в 1326 году. В 1997 году на морском дне вблизи Фароса археологи нашли обломки семиметровой статуи Посейдона. Собрать фрагменты в почти целую скульптуру помогла новая компьютерно-лазерная система. Она выполнила 700 тысяч измерений обломков, а затем сумела «сложить» из них фигуру морского бога.

8.73. Что означает кулинарный термин «бефстроганов»?

Термин «бефстроганов» состоит из двух частей – французского слова «boeuf» и фамилии графа А. С. Строганова (1733–1811) – и означает «говядина по-строгановски».

8.74. Как едят бешбармак?

Бешбармак – национальное кушанье у тюркских народов, приготовленное из мелко нарубленной баранины с добавлением кусочков пресного теста и сваренное в бульоне. Бешбармак принято брать из блюда, казана или другой посуды руками, ибо само это слово в переводе с тюркского означает «пятью пальцами».

8.75. Что такое полба?

Полба, или полбяная пшеница, – группа видов пшеницы с ломким колосом и пленчатым зерном. При созревании колос полбы распадается на колоски с члениками стержня. Зерно полбы при молотьбе не вымолачивается из пленок.

8.76. Сколько разновидностей кузнечиков употребляли в пищу на Ближнем Востоке в библейские времена?

Согласно кулинарному трактату библейских времен на Ближнем Востоке насчитывалось 800 съедобных разновидностей кузнечиков. Их употребляли в пищу в отварном и подсоленном виде, как в настоящее время едят креветки.

8.77. Кто носил азям?

Азям – старинная верхняя одежда русских крестьян в виде долгополого кафтана.

8.78. Когда были в моде альмавивы?

Альмавива – широкий мужской плащ, получивший свое название по имени графа Альмавивы, героя комедии французского драматурга Бомарше (1732–1799) «Севильский цирюльник». По свидетельству русского писателя И. С. Тургенева, альмавивы были «в великой моде» в Европе в 1830-е годы.

8.79. Как получил свое название воротник апаш?

Отложной незастегивающийся воротник апаш (франц. apache) получил свое название по названию индейского племени апачи в период участия Франции в колонизации Северной Америки (конец XVI века). Французами это слово употреблялось также в значении «разбойник», «грабитель». Термин «апаш» в применении к воротнику указывал на демократический характер сорочки, которая не требовала официального галстука.

8.80. Откуда произошло название женского купальника бикини?

Очень открытый женский купальный костюм, состоящий из узкого бюстгальтера и плавок, получил свое название по

названию атолла (кораллового острова) Бикини в Тихом океане, отличающегося жарким климатом, при котором любая одежда кажется лишней. Совпадение первых двух букв названия купальника с приставкой «би-», означающей «состоящий из двух частей», «имеющий два признака» и тому подобное, стало поводом для появления шутливых названий «монокини» и «ноукини».

8.81. Почему имя Альфонс стало нарицательным?

Альфонсом ныне называют любовника, находящегося на содержании у женщины. Такой смысл это имя обрело благодаря главному герою комедии французского писателя Александра Дюма-сына (1824–1895) «Мосье Альфонс».

8.82. Где исполняется самый древний ритуал Европы и в чем он состоит?

Самый древний ритуал Европы исполняется ежегодно в первый понедельник после 4 сентября в английском городке Абботс-Бромли к северу от Бирмингема. Одетые в старинные костюмы и сопровождаемые свитой 6 мужчин несут 6 комплектов оленьих рогов. Самые большие из этих рогов весят около 11 килограммов. Весь год они хранятся в часовне при местной церкви. С этой ношей процессия обходит, приплясывая, окрестные фермы по круговому маршруту общей длиной 32 километра. Время от времени из свиты выступает «лучник», который делает вид, что стреляет в «оленей» из лука. Происхождение странного обычая неясно. Одни историки относят его к каменному веку: на стенах пещеры Ласко во Франции сохранились изображения подобных танцев, сделанные 20 тысяч лет назад. Другие говорят, что танец с рогами зародился во времена короля Генриха I (1100–1135) и должен символизировать утверждение прав местной общины на окрестные леса и охоту в них. Во всяком случае, радиоуглеродный анализ материала рогов показывает их возраст в 1065 плюс-минус 80 лет.

8.83. Почему есть арахис во время автогонок считается плохой приметой?

Есть арахис во время автогонок считается плохой приметой с 1940 года, когда во время гонок «Индианополис-500» на сиденье разбившегося автомобиля была найдена скорлупа этого ореха.

8.84. Почему публикация астрологических прогнозов в газетах небезобидна?

Согласно закону всемирного тяготения планеты и звезды

действуют на предметы на Земле, однако сила этого действия насколько ничтожна, что ее нельзя сравнить даже с дуновением воздуха от взмаха крыльев насекомого. Что касается действия планет и звезд на психологическое состояние человека, то оно действительно может быть весьма ощутимым – благодаря астрологическим прогнозам, оказывающим, как это ни печально, вполне реальное влияние на некоторых людей. Проявляется это влияние исключительно через самовнушение, благодатной почвой для которого являются невежество и подавленность духа. Поэтому публикация астрологических прогнозов в газетах, особенно серьезных, пользующихся доверием читателей, не является невинной забавой. Те несчастные, которые этим прогнозам верят, могут, следуя ложным советам, искалечить себе жизнь.

8.85. Как частота бритья связана с состоянием здоровья мужчины?

Английские врачи из Бристольского университета обнаружили связь частоты бритья со здоровьем мужчин. На протяжении 20 лет они наблюдали за 2438 мужчинами в возрасте от 45 до 59 лет, разделив их на две группы: тех, кто брился каждый день или даже дважды в день, и тех, кто мог 1–2 раза в неделю пропустить эту утреннюю процедуру. Оказалось, что за время наблюдений в первой группе от инфарктов и инсультов скончался 31 процент мужчин, а во второй – 45 процентов. При этом риск инсульта у редко бреющихся на 90 процентов выше, а инфаркта – на 30 процентов выше, чем у аккуратистов. Однозначного ответа на вопрос, чем объясняется такая зависимость, пока нет.

8.86. Почему русский император Александр I во время своего визита в Лондон в 1814 году отказался жить в королевском дворце, предпочитая ему гостиницу?

Во время этого визита Александр I остановился в роскошной гостинице на улице Пикадилли, в центре города. Английский король Георг IV неоднократно предлагал дорогому гостю переехать во дворец, однако тот не соглашался. А причина состояла в том, что гостиница была оборудована новомодными, еще нигде не виданными ватерклозетами.

8.87. Как были похищены из Египта мощи святого Марка, хранящиеся ныне в одноименном соборе в Венеции?

Если верить легенде, то мощи евангелиста, ныне хранящиеся в соборе

Святого Марка в Венеции, были хитроумно похищены в 828 году из Александрийского монастыря в Египте. Венецианские купцы прикрыли реликвию свиными окороками, и мусульманские пограничники брезгливо отшатнулись от них при досмотре (об этом повествует фреска над входом в собор).

8.88. Какое значение придавали вербе на Руси в старину?

Еще в дохристианских славянских верованиях верба пользовалась особенным почитанием, потому что она оживает весной раньше других деревьев. В ней видели олицетворение великих и таинственных животворящих сил природы и соотносили ее с именем могучего бога Перуна, освободившего солнце из тяжкого зимнего плена и открывшего путь весне. Именно потому вербу в народе именовали «перунова лоза». Особое отношение к вербе сохранилось и в христианские времена. Ветки, освященные в церкви в Вербное воскресенье, приносили домой, украшали искусственными цветами и лентами и помещали около икон, надеясь, что верба защитит от стихийных бедствий, злых чар и болезней. В Сибири на божнице сплетали для вербы особый разукрашенный теремок из соломы. Повсеместно, в первый раз выгоняя весной скот в луга, стегали его освященной вербой. А в Белоруссии с вербой выходили на первую пахоту. Считалось, что, если воткнуть перунову лозу по краям поля, она сбережет посевы от града. Верили также, что ветка вербы, брошенная с особым приговором против ветра, способна усмирить бурю, а брошенная в огонь – загасить его. Вербным прутом опоясывали подойник, чтобы «прибывало» молоко. Вербе приписывали и магические целительные свойства. В некоторых губерниях было принято в Вербное воскресенье для здоровья съедать несколько освященных вербных «барашков» (набухших почек), а также бросать их в корм скоту. В рукописи XVIII века «История о донских казаках» говорится, будто Разин «выгнал попов и велел венчать людей к браку около вербных деревьев». Эти сведения подтверждают уцелевшие записки неизвестного очевидца-иноземца, сообщавшего о Разине: «Вместо обычного свадебного обряда, совершавшегося в России священником, заставлял он венчающихся, приплясывая, обойти несколько раз вокруг дерева, после чего считались они обвенчанными на Стенькин лад».

8.89. Как давно в состав столового прибора вошла вилка?

В Неаполитанском национальном музее хранится вилка, найденная в одной из могил античного города Пестум на юго-западе Италии. Ей более двух с половиной тысяч лет. Первые

вилки были огромны и имели всего один острый зубец, позднее их стало два. Древние римляне использовали их, чтобы извлекать из котла или жаровни куски мяса. Эти инструменты еще нельзя назвать вилками в нашем понимании, поскольку благородные патриции ели мясо руками, по которым до локтей стекал жир. Кардинал и епископ Остии (древней торговой гавани Рима) Петр Дамиани, живший в XI веке, утверждал, что употребление вилки за столом введено в моду одной принцессой родом из Венеции, а оттуда распространилось и далее. Во Франции вилка впервые появилась на королевском столе в период правления Карла V, а точнее – в 1379 году. В Англию первые вилки были ввезены в 1608 году из Италии. Россия по части вилок шла в ногу с другими странами. Еще при царе Алексее Михайловиче, как писал в путевых очерках один европеец, «за обедом для каждого гостя клали на стол ложки и хлеб, а тарель, нож и вилку – только для почетных гостей».

8.90. Почему некоторые пожилые дамы красят волосы в голубой цвет?

В 1960-е годы было модно придавать волосам пастельные оттенки. Некоторые пожилые женщины, вероятно, не желают расставаться с модой, ушедшей вместе с их молодостью. Большинство, однако, придают волосам голубой оттенок, чтобы убрать желтизну, появляющуюся в их седых или белых волосах. Голубой оттенок – эффективное средство маскировки желтизны.

8.91. Какое время считалось на Руси оптимальным для гадания?

Во времена язычества гадание было одним из главных религиозных обрядов. Почти все гадания имеют одну цель – предугадать свой жребий, свое будущее. С приходом христианства гадание стали преследовать, но искоренить не смогли – оно осталось как старинный обычай, привычка, народная забава. Гадали на Руси и под Рождество, и под Крещение, но самым верным и действенным считалось гадание под Новый год, если только гадающий соблюдет все необходимые условия: будет гадать без креста, без пояса и не благословясь. Занимались гаданием вечером или ночью.

8.92. Как гадали на Руси с петухом?

Гадание с петухом было на Руси одним из самых распространенных видов гадания. Девушки раскладывали на полу по кругу свои кольца, перстни и серьги, а затем приносили в избу петуха и ставили в середину круга. Чье кольцо или серьгу клюнет

птица, та девушка выйдет замуж в течение года. Если девушка гадала одна, то раскладывала на столе или на полу щепотку крупы, кусок хлеба, ножницы, золу, уголь и ставила миску с водой. Клюнет петух крупу или хлеб – будет суженый из богатой семьи, клюнет ножницы – будет портной, начнет золу ворошить – суженый курит или нюхает табак, станет воду пить – будет муж пьяница, а если уголь вздумает клевать – то девушка совсем не выйдет замуж. Еще во время гаданий вносили в комнату курицу и петуха и примечали: если петух гордо расхаживает и щиплет курицу, то муж будет сердитый, а если и курица храбрится – значит жена не даст себя в обиду, а то и будет одерживать верх над мужем.

8.93. Как гадали на Руси с помощью башмака?

Способ гадания с помощью башмака состоял в следующем. Девушка снимала с левой ноги башмак и кидала его за ворота. Куда башмак ляжет носком, с той стороны и придет за ней суженый. Если же башмак ляжет носком к воротам, то девушке в этот год жить дома и замуж не выходить.

8.94. Как наши предки гадали на воске?

На воске гадали так: выливали растопленный воск в воду и по получившимся фигурам судили о своем жребии, о счастье и несчастье, сытной или голодной жизни. Можно было рассматривать на стене тени от восковых фигур в разных поворотах. Чем богаче фантазия, тем больше виделось. Кому тройки с женихами, брачные венцы, а кому – разные чудища. Как правило, видели то, что хотели, или то, чего очень боялись.

8.95. Почему рядового Шарля де Голля, образцово несшего службу, не произвели в сержанты?

Чтобы как-то заполнить пропасть, разделявшую офицерскую касту и массу рядовых солдат, в марте 1905 года во Франции приняли закон, согласно которому каждый молодой человек, поступивший в высшее военное училище, обязан был в течение года служить рядовым солдатом. Под действие этого закона попал и Шарль де Голль, только что принятый в Сен-Сир – элитное военное учебное заведение Франции. Свои скромные обязанности будущий президент Французской Республики выполнял подчеркнуто безупречно. Когда его командира, капитана Тюньи, спросили, почему он не отметит образцовое поведение рядового де Голля повышением, тот ответил: «Неужели вы хотите, чтобы я назначил сержантом парня, который находит для себя подходящей роль главнокомандующего?»

8.96. Как много губной помады использует в среднем за свою жизнь женщина?

Статистика гласит, что женщина за свою жизнь в среднем использует около 2,5 килограмма губной помады.

8.97. Как давно американцы носят джинсы?

Вошедшие у нас в моду в 1960-е годы джинсы в США носят с 1873 года, когда их «изобрели» американцы Леви Штраус и Джекоб Дейвис.

8.98. Как появились дискотеки?

История дискотек связана со Второй мировой войной. В оккупированной Франции фашисты запретили джаз и танец свинг (предшественник твиста, исполнявшийся под джаз), мотивируя это тем, что джаз и свинг происходят от «упадочных» американской, негритянской и еврейской культур. Джаз быстро стал одним из символов французского Сопротивления. Поскольку исполнять его в знаменитых парижских ночных клубах и кабаре, часто посещаемых оккупантами, особенно офицерами, теперь стало самоубийственным, возникло множество нелегальных джаз-клубов. В них молодежь собиралась по ночам, слушала старые пластинки («живое» исполнение по понятным причинам было невозможно) и танцевала. После войны эта традиция сохранилась и распространилась по другим странам.

8.99. Чем запрещено украшать свою внешность персоналу Дисней-парка?

Сотрудникам Дисней-парка запрещено иметь бороду, татуировки на теле и пирсинг. До 2000 года запрещены были и усы, хотя сам Уолт Дисней это мужское украшение имел.

8.100. Почему корову обычно доят с правой стороны?

Большинство доярок (как, впрочем, и остальных людей) владеют правой рукой лучше, чем левой, а потому предпочитают ведро для дойки брать и перемещать правой рукой. При расположении доярки с правой стороны от коровы маневрировать ведром значительно легче, поскольку для него остается больше места между передними и задними ногами коровы. Если доярка левша, то ей конечно же удобнее при доении размещаться с левой стороны от коровы.

8.101. С какими животными в Китае связывают различное время суток?

Различное время суток в Китае связывают с теми же двенадцатью животными, с которыми связывают и годы. Сутки, таким образом, разбиты на двенадцать двухчасовых периодов, которые принято называть: время крысы (23.00–01.00), время быка (01.00–03.00), время тигра (03.00–05.00), время зайца (05.00–07.00), время дракона (07.00–09.00), время змеи (09.00–11.00), время лошади (11.00–13.00), время овцы (13.00–15.00), время обезьяны (15.00–17.00), время петуха (17.00–19.00), время собаки (19.00–21.00) и время кабана (21.00–23.00).

8.102. В какой стране стали впервые пользоваться стеклянными зеркалами?

Первыми обладательницами стеклянных зеркал стали богатые итальянки, а точнее – венецианки. Именно в Венеции около 1200 года нашей эры впервые появились стеклянные зеркала (с оловянной или свинцовой подкладкой). А до этого знатным модницам приходилось довольствоваться металлическими зеркалами – из бронзы или серебра.

8.103. Почему в открытых кинотеатрах в Индии некоторые зрители предпочитают смотреть фильмы из-за стены, сидя на верблюде, хотя это и запрещено правилами?

У входа открытых кинотеатрах в Индии можно увидеть табличку с надписью: «Если во время сеанса зрителя укусит змея или скорпион, администрация кинотеатра ответственности не несет». Поэтому некоторые зрители, даже уплатив за билет, предпочитают смотреть фильм из-за стены, сидя на спине верблюда.

8.104. Как на обуви появился высокий каблук?

Историки моды утверждают, что придумали каблуки вовсе не представительницы прекрасного пола. Пальма первенства в этом вопросе принадлежит древнеегипетским землепашцам, которые приделывали к обуви каблуки, чтобы было легче ступать по рыхлой земле. В том же Древнем Египте каблуки носили и мясники, чтобы кровь животных на бойне не попадала на их ступни. Впоследствии каблуки к подошвам стали приколачивать воины кочевых народов Азии, чтобы ноги не выскальзывали из стремени во время стремительной скачки. С этой же целью в XVI–XVII веках носили ботфорты с высокими каблуками французские офицеры. Официальной датой рождения женского каблучка считают 1533 год, когда миниатюрная флорентийка Екатерина Медичи приехала в Париж, чтобы вступить в брак с будущим французским королем Генрихом II. Она привезла с собой туфли

на высоком каблуке, и такую же обувь отныне стали носить ее придворные дамы.

8.105. Как защищается от злых духов племя акха на севере Лаоса?

Для защиты от злых духов люди племени акха, живущего на севере Лаоса, прибивают к столбам ворот деревянные модели автомата Калашникова и ручных гранат. Люди уверены, что через такие ворота не решится пройти ни одна нечисть.

8.106. Почему жителей южной окраины американского континента иногда называют патагонцами?

Когда европейцы начали осваивать южную окраину американского континента, они встретились с огромными следами каких-то неведомых людей. Заочно их назвали «патагонцы» («большеногие»). Позже выяснилось, что местные индейцы надрезали кору дерева гевеи, чтобы получить млечный сок (латекс), содержащий каучук. Индейцы по нескольку раз опускали в латекс босые ноги – и получалась «обувь» наподобие наших галош, которая предохраняла от влаги и хорошо сидела на ноге. Она-то и оставляла на земле гигантские следы.

8.107. Сколько фамилий в Южной Корее?

Население Южной Кореи превышает 47 миллионов человек, однако количество фамилий южнокорейцев – всего лишь около трехсот.

8.108. Где и когда появились игральные кости?

Дневрегреческий драматург Софокл (около 496–406 до нашей эры) утверждает, что игральные кости изобрел грек Паламед во время Троянской войны. Отец истории Геродот (между 490 и 480 – около 425 до нашей эры) приписывает это изобретение лидийцам. Многочисленные археологические находки подтверждают, что игральные кости были известны древнейшим народам. Первоначально ими пользовались в качестве магического средства для предсказания будущего.

8.109. Как и кто открыл кофе?

Согласно легенде, это знаменательное открытие свершилось около 850 года нашей эры при следующих обстоятельствах. Однажды козы, пасшиеся на горных склонах эфиопской провинции Каффа, наевшись красных ягод с низкорослых деревьев, пришли в такое возбуждение, что пастух долго не мог их успокоить. Он тоже отведал этих ягод и через некоторое время

заметил, что усталость как рукой сняло. Вскоре из ягод научились готовить напиток. Весть о чудесном напитке, помогающем сохранять бодрость, быстро разнеслась по окрестностям. Им широко пользовались монахи, чтобы не засыпать во время многочасовых молитв. Первый в мире магазин кофе открылся в 1475 году в Константинополе, а в 1554 году там же построили две первые кофейни. В Европе кофе появился в середине XVII столетия – сначала в Италии, затем во Франции, Англии и других странах. Датой появления кофе в России принято считать 1665 год. Именно тогда придворный лекарь Самюэль Коллинс прописал царю Алексею Михайловичу рецепт: «Вареное кофе, персиянами и турками знаемое, и обычное после обеда… изрядное есть лекарство против надмений, насморков и главоболений».

8.110. Кто и зачем держал кроликов на Руси во времена Ярослава Мудрого?

На Руси кроликов стали разводить при Ярославе Мудром (в XI веке) в монастырях. Их не ели, а держали ради мягкого пуха. Пух осторожно выщипывали, и потому кроликов называли щипанцами, или песцами.

8.111. Где и когда появились кроссворды?

Первые кроссворды (англ. crossword – крест + слово) появились в XIX веке в английских детских книжках. Вскоре после этого разгадывание кроссвордов стало популярным времяпровождением взрослых жителей США. Первый современный кроссворд был напечатан в одной из нью-йоркских газет в воскресенье 21 декабря 1913 года. В начале 1920-х годов большинство ведущих американских газет печатали хотя бы один кроссворд в каждом выпуске.

8.112. Где и когда появилась ленточка (бандероль) на сигарах?

Ленточка (бандероль) на сигарах появилась на Кубе во времена колонизации острова Испанией, когда курение сигар стало модным среди знатных дам. Чтобы не пачкать пальцы желтым налетом никотина, они стали держать сигару, обернув ее узкой бумажной ленточкой.

8.113. Какой праздник собирает самое большое количество людей в одном месте?

Раз в 12 лет десятки миллионов людей собираются в 15 километрах от индийского города Аллахабад, в месте впадения в Ганг реки Джамна, на религиозный праздник Кумбх Мела

(«праздник горшка»; имеется в виду горшок с нектаром бессмертия, изготовленным богами). Когда боги стали спорить из-за чудодейственного напитка, они расплескали нектар, и капля упала на Землю около Аллахабада. Индуисты верят, что ритуальное омовение в ходе Кумбх Мелы не только смывает их личные грехи, но и приближает весь индийский народ к нирване. Праздник продолжается целый месяц, в нем принимают участие и любопытные туристы со всех концов света. В Книге рекордов Гиннесса это мероприятие зафиксировано как «самое большое скопление людей, собравшихся по определенному случаю».

8.114. В чем состоит обратная сторона английского национального Дня без сигареты?

После каждого национального Дня без сигареты, проводимого в Великобритании обычно весной, резко возрастает частота серьезных несчастных случаев в промышленности и лесном хозяйстве. Английские специалисты объясняют это тем, что привычный курильщик, резко отказавшись от сигарет, часто пребывает в плохом настроении, раздражен, с трудом концентрирует внимание. Отсюда и всякие происшествия. В то же время, подчеркивают ученые, сам по себе отказ от табака, безусловно, полезен для здоровья, но делать это желательно постепенно.

8.115. Как распространение мобильных телефонов способствует борьбе с курением?

Статистические данные свидетельствуют, что в ряде стран мира с распространением мобильных телефонов снизилось число курящих подростков. Специалисты находят этому следующее объяснение. Во-первых, дети предпочитают тратить скудные карманные деньги на разговоры по сотовому телефону. Во-вторых, и курение, и владение сотовым телефоном нужны подросткам в основном для того, чтобы подчеркнуть свою «взрослость», но телефон сейчас гораздо моднее сигарет.

8.116. Что означает название пирожного «безе»?

Пирожное «безе» получило свое название от французского слова baiser – поцелуй.

8.117. Какое особое значение имеет имя Марианна для французов?

Вплоть до XVIII века это женское имя было во Франции одним из самых обычных. Все изменилось после Великой французской революции 1789–1792 годов, когда имя Марианна стало олицетворением гордой француженки, ведущей восставший народ на врага. Ныне каждая французская деревня, а тем более город имеет скульптурный бюст «Марианна». Моделями для этих скульптурных изображений служат современные женщины, среди них Бриджит Бардо (в 1969–1985 годах), Катрин Денёв (в 1985–2000 годах) и Летиция Каста (с 2000 года).

8.118. С какими минералами принято связывать различные месяцы в Северной Америке и Великобритании?

Во многих странах Запада месяцы года принято связывать с минералами. Эта традиция в разных странах имеет существенные различия. В Северной Америке и Великобритании широко распространены следующие соответствия: январь – гранат; февраль – аметист; март – аквамарин, гелиотроп; апрель – алмаз; май – изумруд; июнь – александрит, лунный камень; июль – рубин; август – перидотит, сардоникс; сентябрь – сапфир; октябрь – опал, турмалин; ноябрь – топаз; декабрь – бирюза, циркон.

8.119. В какой стране пьют больше всего молока?

Больше всего молоко любят в Ирландии – там его пьют более чем по 156 литров на душу населения в год. На втором месте финны – 153 литра на человека в год.

8.120. Почему английские матросы носят на шее черные галстуки?

Носить на шее свободно завязанный черный галстук матросам английского флота предписано в 1805 году после Трафальгарского сражения – в знак траура по адмиралу Горацио Нельсону.

8.121. Как Петр I боролся с нищенством?

При Петре I по всем российским губерниям на средства казны были созданы богадельни, построены «гошпитали» для подкидышей. В 1721 году помощь беднякам была вменена в обязанности полиции. Для здоровых нищих была разработана особая система мер. Бродяг отдавали в солдаты, посылали на рудники, на заводы, на строительные работы в Петербург. Наказывали и подающих милостыню: их признавали «помощниками и участниками» преступления и взимали за это 5 рублей штрафа.

8.122. Почему сто лет назад власти Германии не разрешили открыть женскую гимназию в немецком городе Бреславле?

Около 100 лет назад население немецкого города Бреславля пожелало учредить женскую гимназию, которая подчинялась бы тем же законам и давала бы те же права и преимущества, что и мужская. Однако министр народного просвещения отказал в разрешении на открытие. Свою позицию он аргументировал тем, что разрешение правительством гимназии дало бы возможность женщине держать все государственные экзамены, а разрешить это значило бы открыть женщинам двери всех германских университетов. Другой противник открытия женской гимназии заявил, что такого рода прогресс совершится за счет мужчин, которые вследствие умножения числа конкурентов во всех областях деятельности станут меньше зарабатывать и вряд ли смогут предложить женщине наилучшую для нее долю – домашний очаг. Особенно рьяно противилась открытию женской гимназии клерикальная партия, глава которой взволнованно воскликнул: «Скажите по совести, господа, женился ли бы кто-нибудь из вас на девушке, окончившей гимназию?»

8.123. За что самые суеверные из наших предков ценили осину?

Осиновый кол издавна считался лучшим средством усмирения «ходячего» покойника и вампира. Его вбивали в могилу или ставили на ней осиновый крест, а умерших колдунов и утопленников сжигали на костре из осиновых дров. Осина изгоняла многие болезни, особенно связанные с лихорадочными явлениями: «Осина, осина, возьми мою трясину, дай мне леготу!».

8.124. Когда появились первые поздравительные открытки к Рождеству?

Первые поздравительные открытки к празднику Рождества выполнил в 1795 году английский художник Добсон (ничем другим не прославившийся). Через 5 лет их уже продавали наряду с почтовой бумагой и эстампами. Постепенно поздравительные открытки появились во всех странах Европы. Оттуда их нередко завозили в Россию. Русские рождественские открытки впервые выпущены в 1898 году общиной Святой Евгении, опекавшей сестер милосердия Русско-турецкой войны 1877–1878 годов. Попечительницей общины была принцесса Евгения Максимилиановна Ольденбургская. Рисунки к открыткам делали известные русские художники Л. С. Бакст, А. Н. Бенуа, К. Е. Маковский, И. Я. Билибин, К. А. Коровин, М. В. Добужинский и

многие другие. Поначалу нововведение именовали «открытым письмом», «почтовой карточкой», позже за ним закрепилось простое слово «открытка». Цена первых открыток была довольно высокой – примерно рубль-полтора, в то время как давно вошедшие в употребление почтовые конверты и марки стоили копейки. Дороговизна объяснялась не столько модой, сколько технологией производства. Нередко открытки изготовляли при помощи фотомонтажа. Рисунки украшали золотом или блестящей крошкой. Рисованный снег, очень похожий на настоящий, делали из борной кислоты.

8.125. Как называется самое дорогое в мире пиво?

Самое дорогое пиво начала выпускать в 2000 году французская пивоваренная фирма «Фишер». Бутылочка в треть литра из первой партии стоила 80 франков (почти 12 долларов). Пиво сварено на воде из гренландского льда, которому 250 тысяч лет, и называется «63° N/46° W». В названии указаны географические координаты точки, откуда взят древний лед.

8.126. Подарки из каких материалов принято дарить в Западной Европе на различные годовщины свадьбы?

Традиционными материалами для подарков на различные годовщины свадьбы в Западной Европе являются: 1-я годовщина – хлопок, бумага; 2-я – бумага, хлопок; 3-я – кожа; 4-я – фрукты, цветы; 5-я – дерево; 6-я – сахар; 7-я – медь, шерсть; 8-я – бронза, керамика; 9-я – керамика, древесина ивы; 10-я – олово; 11-я – сталь; 12-я – шелк, лен; 13-я – кружева, тюль; 14-я – слоновая кость; 15-я – хрусталь; 20-я – фарфор; 25-я – серебро; 30-я – жемчуг; 35-я – коралл; 40-я – рубин; 45-я – сапфир; 50-я – золото; 55-я – изумруд; 60-я – алмаз; 70-я годовщина – платина.

8.127. Насколько престижно быть политиком в Германии?

В 2002–2003 годах Институт общественного мнения в Алленсбахе составил перечень 18 наиболее престижных в Германии профессий. Согласно этому перечню, первое место по уважению в немецком обществе занимает врач, затем следуют священник, профессор университета, предприниматель, адвокат, школьный учитель. После учителя идет инженер, а за ним – дипломат, писатель, атомный физик. Завершают перечень журналист, книготорговец, профсоюзный деятель, политик.

8.128. Как пособия для неимущих и безработных в США сказываются на статистике смертности?

Группа социологов из Калифорнийского университета

провела анализ около 32 миллионов свидетельств о смерти, выданных в США с 1973 по 1988 год. Оказалось, что в первых числах каждого месяца смертность на один процент выше, чем в остальные дни. А если отсеять умерших от разных болезней и считать только гибель от передозировки наркотиков, алкоголя, убийств, самоубийств и несчастных случаев, которые часто связаны с алкоголем и наркотиками, то смертность в начале каждого месяца вырастает на 14 процентов. Если же взять только бедные слои населения, это превышение еще увеличивается. А все дело в том, что по первым числам выплачиваются пособия для неимущих и безработных. Указанная статистика ясно показывает, на что расходуются эти деньги.

8.129. Как наличие привидений влияет на цену английского дома?

В Великобритании, если известно, что в доме водятся привидения, цена этого дома возрастает на 25 процентов.

8.130. Почему пуговицы на мужской одежде пришиты справа, а на женской – слева?

Указанная традиция восходит к временам, когда дамы одевались и раздевались с помощью служанок. Поскольку большинство людей владеют правой рукой лучше, чем левой, при таком расположении пуговиц их легче застегивать и расстегивать – мужчине на собственной одежде, а женщине на одежде хозяйки (или мужчине на одежде возлюбленной).

8.131. Какие растения отваживали русалок?

В древности считалось, что русалки вредят крестьянским посевам. Поэтому их отваживали – главным образом с помощью осиновых веток. Оберегом от русалок была также полынь: полагали, что русалки боялись ее запаха. Неприятны были русалкам и некоторые другие растения: хрен, чеснок, любисток.

8.132. Почему самураи не служат в японской полиции?

Когда в 1871 году власти Токио решили организовать в столице полицию, для этого наняли отставных военных. Большинство их были самураями, то есть входили в высшую касту тогдашнего японского общества, что стало причиной неожиданной проблемы. Простые горожане, спрашивая дорогу у полицейского, становились на колени и касались рукой земли в знак почтения. Прошло три года, прежде чем власти поняли всю нелепость сложившегося положения. Самураев с почетом отправили на пенсию, а на полицейские должности наняли людей

попроще.

8.133. Какой древнеримский праздник стал предтечей европейских карнавалов?

Предшественником европейских карнавалов были древнеримские сатурналии – ежегодный праздник в честь бога Сатурна, покровителя земледельцев и урожая. Сатурналии совпадали с окончанием сельскохозяйственных работ и начинались 17 декабря. Сатурн считался добрым и справедливым повелителем «золотого века», когда не было классов и частной собственности. Во время сатурналий как бы снималась разница между рабом и господином: рабы наслаждались свободой, господа пировали вместе с рабами или даже прислуживали им. Люди дарили друг другу свечи и глиняные фигурки.

8.134. В какой стране проводятся ежегодные национальные конкурсы певчих птиц?

С 1982 года в Сингапуре проводятся национальные конкурсы, в которых хозяева певчих птиц демонстрируют публике таланты своих питомцев. Победителю вручается приз в несколько тысяч долларов.

8.135. Почему законы американского штата Северная Каролина запрещают пахать на слонах?

Знаменитый канадский артист цирка Финеас Барнум (1810–1891) прославился также умением использовать в рекламе различные психологические манипуляции. Именно Барнуму приписывают авторство фразы: «У нас есть что-нибудь для каждого». Одним из примеров неординарных рекламных трюков Барнума является следующий. Когда его собственный передвижной цирк разбивал шатры, приехав в очередной город, Барнум запрягал одного из своих слонов в плуг и начинал пахать землю поблизости. Реклама срабатывала: народ раскупал билеты на представления, чтобы посмотреть, что еще вытворяют животные. Некоторые горожане, однако, возражали против издевательства над благородным животным – и с тех пор в законах Северной Каролины сохранился запрет пахать на слонах.

8.136. Насколько эффективно применение смертной казни в США?

Смертная казнь применяется в 12 из 50 североамериканских штатов. За последние 20 лет статистика убийств в этих 12 штатах постоянно вдвое превышала соответствующие данные по остальным штатам, что вызывает сомнения в полезности такой

меры для предупреждения тяжелых преступлений.

8.137. Как часто смертный приговор в США бывает ошибочным?

Время ожидания приведения в исполнение смертного приговора в американской тюрьме в среднем составляет 10,6 года. За этот период в результате апелляций и пересмотров дел в 68 процентах случаев обнаруживаются серьезные ошибки следствия и суда. И все же за XX век в США казнили по ошибке не менее 23 человек.

8.138. Как далматинцы (порода собак) помогали пожарным во времена конной тяги?

Далматинская порода собак выведена в свое время для сопровождения (охраны) почтовых карет. Поскольку эти собаки способны бегать на большие расстояния, привычны к лошадям, а их ярко-белая шкура с черными пятнами хорошо заметна, пожарные избрали их для того, чтобы они бежали впереди пожарного обоза и освобождали дорогу, предупреждая своим лаем зазевавшихся прохожих.

8.139. Почему на Соломоновых островах не принято есть мясо акул, птиц и рептилий?

Согласно традиционным верованиям жителей Соломоновых островов душа умершего человека на некоторое время переходит в тело акулы, птицы или рептилии. Поэтому указанных животных там считают священными, их мясо запрещено употреблять в пищу.

8.140. Какие сороки носили на голове русские женщины в старину?

Сорокой на Руси называли не только подвижную птицу, склонную воровать все блестящее, но также часть старинного головного убора замужних женщин. Сорока представляла собой чехол из холста, кумача или другой ткани, надевавшийся поверх кички. Она имела вышитую переднюю часть – «очелье», боковые лопасти с завязками – «крылья» и заднюю часть – «хвост». Поверх сороки повязывался платок.

8.141. Какое число у китайцев и японцев играет такую же роль, как и число 13 у европейцев и американцев?

В указанных странах подобную роль играет число 4: среди китайцев и японцев распространено поверье, что четвертое число каждого месяца – нехороший день. И действительно,

проанализировав свидетельства о смерти за 1973–1998 годы более 200 тысяч японцев и китайцев, живущих в Калифорнии, американские исследователи обнаружили, что 4-го числа каждого месяца смертность увеличивалась. В частности, смертность от болезней сердца вырастала на 13 процентов.

8.142. Чего в США больше – ресторанов «Макдоналдс» или публичных библиотек?

В конце 2002 года в США было 15 946 публичных библиотек – больше, чем ресторанов «Макдоналдс». Имеется даже специальный дорожный знак, указывающий путь в библиотеку. На нем изображен человек с раскрытой книгой в руках.

8.143. Что означает татуировка у жителей Самоа?

На островах Самоа нанесением татуировки отмечается важный этап в жизни мужчины. Это происходит в 13 лет: мальчикам наносят татуировку от пояса до колен с помощью бамбуковых иголок. Способность бесстрастно вынести боль от этой процедуры считается признаком взрослости и мужественности.

8.144. Почему операторы телефонной связи в китайском районе Сан-Франциско обладали феноменальной памятью?

Когда в 1909 году в китайском районе Сан-Франциско построили телефонную станцию, от операторов связи требовалось хорошее знание английского и пяти диалектов китайского языка. Кроме того, им следовало знать наизусть фамилию и номер каждого из 2400 абонентов: китайцы считали невежливым вызывать человека по номеру, а на поиск фамилии в справочнике уходило слишком много времени.

8.145. Где и когда отмечают День культуры внеземных цивилизаций?

В 2003 году у жителей американского штата Нью-Мексико появился новый ежегодный праздник. Конгресс штата одобрил предложение депутата от городка Розуэлл отмечать ежегодно во второй вторник февраля День культуры внеземных цивилизаций. Городок известен тем, что, по слухам, на местной авиабазе с 1947 года хранятся потерпевший аварию НЛО и тело его пилота.

8.146. Почему в финансовых документах принято указывать сумму прописью?

Правило указывать в денежных документах сумму прописью впервые введено более 700 лет назад (в 1299 году) решением

городского совета Флоренции. Сделано это было не только для затруднения подделок, но и потому, что новые тогда для Европы арабские цифры многие рассматривали как подозрительную арабскую магию.

8.147. С какими цветами принято связывать различные месяцы в Северной Америке и Великобритании?

Во многих странах Запада месяцы года принято связывать с цветами. Эта традиция в разных странах имеет существенные различия. Так, в Северной Америке и Великобритании широко распространены следующие соответствия: январь – гвоздика, подснежник; февраль – примула, фиалка; март – жонкилия, фиалка; апрель – маргаритка, душистый горошек; май – боярышник, ландыш; июнь – жимолость, роза; июль – живокость, кувшинка; август – гладиолус, мак; сентябрь – астра, ипомея (вьюнок пурпурный); октябрь – календула, космея; ноябрь – хризантема; декабрь – падуб, нарцисс, цезальпиния.

8.148. Где впервые стали употреблять чайный напиток?

Наиболее ранние упоминания о чайном напитке встречаются в китайских рукописях, относящихся к 2700 году до нашей эры, однако в культуру чай был введен в Китае лишь в в IV веке нашей эры. В IX веке чай стали выращивать в Японии и Корее. В Европе чай принято считать типично английским напитком, однако сначала он попал в Голландию и стал там очень модным около 1640 года. Голландцы заложили плантации чая на Яве в 1606 году, а с 1610 года начали импортировать чай в Европу. В Англию чай попал только в 1652 году, когда англичане захватили голландский корабль с грузом чайного листа. И лишь через восемь лет чай начали широко продавать в Лондоне. В первое время не только делали напиток из чая, но и ели его листья, положив их на хлеб с маслом.

8.149. Когда в России стали употреблять чай?

В России чайный напиток стали употреблять с 1638 года, когда монгольский Алтын-хан прислал в подарок царю Михаилу Федоровичу 4 пуда чайного листа. В 1679 году был заключен договор с Китаем о постоянных поставках чая в Россию. В XVIII веке ввоз чая увеличился, популярность чайного напитка возросла. К этому времени относится и появление русских самоваров.

8.150. Как появилась чайная заварка в пакетиках?

Существуют две версии происхождения бумажных мешочков с

чаем. По европейской версии, идея родилась у солдат Первой мировой войны, которые стали заваривать чай, опуская в котелок с кипящей водой толику заварки, завязанную в кусок бинта. Американцы же считают, что изобретение сделали коммивояжер Томас Салливэн, который еще в 1908 году паковал бесплатно раздаваемые фирмой образцы чайного листа в сшитые вручную шелковые мешочки, и безымянный покупатель, который сообразил, что можно просто опустить мешочек в чашку и не возиться с дополнительным заварочным чайником. В обоих случаях чай имел «тряпочный» привкус, который многим не нравился. Тем не менее матерчатые мешочки с заваркой быстро укрепились на американском рынке. Делали их из марли, причем в 1930-е годы на чайные мешочки в США уходило ежегодно более 7 миллионов метров марли. В 1934 году американский инженер Фэй Осборн наладил производство чайных пакетиков из бумаги на основе манильского волокна. К концу 1930-х годов бумажные пакетики уже успешно конкурировали с марлевыми. С началом Второй мировой войны манила стала стратегическим сырьем, и власти США не только запретили тратить ее на чайные мешочки, но и реквизировали имевшиеся у Осборна запасы для нужд флота. В 1942 году Осборн изобрел очень тонкую, но достаточно прочную бумагу без манильского волокна, а через 2 года нашел способ «склеивать» края мешочков горячим прессованием вместо сшивания нитками. К концу войны около 30 процентов чая продавалось в Америке в пакетиках Осборна, а сейчас так расходится 95 процентов всего потребляемого в США чая.

8.151. Если человек при рукопожатии подает руку ладонью вниз, что это означает?

Психологи утверждают, что людям свойственны сигналы невербальной коммуникации, уходящие корнями в глубокое прошлое. Так, если человек хочет подчеркнуть свое доминирующее положение, он подает руку ладонью вниз. Ту же самую роль играют поднятые брови, вскинутая вверх голова, обнажающая зубы улыбка, – все эти «знаки силы» можно наблюдать, например, у крупных политиков во время предвыборной кампании.

8.152. Что коллекционировал великий химик Д. И. Менделеев?

Дмитрий Иванович Менделеев был страстным коллекционером чемоданов – и даже нередко мастерил их сам.

8.153. Что поразило Уинстона Черчилля в московской

гостинице «Метрополь»?

Посетив СССР в августе 1942 года и остановившись в «Метрополе», британский премьер-министр был поражен тем, что вода лилась без ограничений. Рассказывая об этом визите в своей книге «Вторая мировая война», Уинстон Черчилль пишет: «Я заметил, что над раковинами нет отдельных кранов для холодной и горячей воды, а в раковинах нет затычек. Горячая и холодная вода, смешанная до желательной температуры, вытекала через один кран. Кроме того, не приходилось мыть руки в раковине, это можно было делать под струей воды из крана». Дело в том, что в Великобритании и других западных странах ввиду дефицита пресной воды в то время было принято пользоваться раковиной как наливной емкостью: в нее вначале набирали воду, а после умывания или мытья рук сливали. Об остроте проблемы обеспечения пресной водой свидетельствует следующий факт: во время Второй мировой войны в Букингемском дворце (резиденции английских королей) в целях экономии воды на всех ваннах была нанесена линия на высоте 13 сантиметров от дна, означающая предельно допустимый уровень. Проблема ограниченности ресурса пресной воды не потеряла остроты и в настоящее время. Так, в современной Германии мытье посуды под струей воды могут себе позволить только богатые люди, к тому же не обремененные экологическим сознанием.

8.154. Как появились картофельные чипсы и почему они так называются?

Рассказывают, что история появления картофельных чипсов связана с капризом некоего посетителя ресторана гостиницы в городке Саратога-Спрингс (США). Летом 1853 года этому клиенту не понравилась порция жареного картофеля. «Ломтики картофеля слишком толсты», – заявил гурман. Повар нажарил новую порцию с более тонкими ломтиками, но и она была отвергнута капризным гостем. Тогда доведенный до бешенства повар взял свой самый острый нож и нарезал ломтики бумажной толщины. Они прожарились настолько, что их невозможно было наколоть на вилку. Вопреки ожиданию новое блюдо понравилось разборчивому гурману. Посыпались заказы и от других постояльцев гостиницы. Новинка получила название «саратогские стружки» (chips – стружки, щепки) и скоро стала фирменным блюдом ресторана.

8.155. Во всех ли странах число 13 считают приносящим несчастье?

Злополучная чертова дюжина – тринадцать – была нелюбима

еще древними греками. Гесиод (VIII–VII века до нашей эры) в поэме «Труды и дни» предостерегал крестьян начинать посев 13 числа во избежание неурожая. В вавилонском високосном году был високосный месяц, которому присвоили знак «ворон несчастья». И в наше время из-за страха перед числом 13 в некоторых гостиницах Великобритании и США отсутствуют комнаты с номером 13, лифт не останавливается на 13-м этаже (в нумерации он попросту пропущен). Нет таких маршрутов городского транспорта, а на авиалиниях большинства зарубежных стран самолеты до недавнего времени не имели бортового номера 13. Спортсмены избегают ставить этот номер на своих футболках. Но в индийском Пантеоне насчитывается 13 будд. Столько же мистических дисков на китайских и индийских пагодах. В Японии в храме Артеуса находится священная сабля с 13 предметами таинств, образующими ее рукоятку. В конце X века в Новгороде был сооружен деревянный собор святой Софии «о тринадцати верхах», символизирующих Иисуса и 12 апостолов. В первой половине XI века храм сгорел. Но необычное тринадцатиглавие получило распространение в каменных постройках позднейшего времени. В частности, его можно увидеть на Софийском соборе в Киеве. Как видите, мистического страха перед числом 13 наши предки не разделяли.

8.156. В чем причина мистических свойств, которыми наделяют число 7?

Число 7 наделялось мистическими свойствами с древнейших времен. Историки объясняют это тем, что в Вавилоне люди наблюдали на ночном небе 7 подвижных планет (по-гречески «планэтес» – блуждающий), которые, как они считали, вращаются вокруг Земли: Солнце, Луна, Марс, Меркурий, Юпитер, Венера и Сатурн. Вавилоняне обожествляли их и полагали, что 7 богов, поселившихся на планетах, управляют судьбами людей и народов. С числом этих небесных тел, по-видимому, связано и происхождение семидневной недели лунного месяца. Так как Луна на небосклоне видна в течение 28 суток, то этот период делился на 4 фазы по 7 суток.

8.157. Почему число 40 в русском языке стоит особняком в ряду числительных?

В счете предметов в ряду числительных в русском языке число 40 стоит особняком. Десять, двадцать (от более древнего «два десять»), тридцать, – тут логический ряд нарушается, вместо четырдесять или четырьдесят внезапно появляется сорок – и снова: пятьдесят, шестьдесят и т. д. Причину этого парадокса

историки объясняют тем, что на Руси когда-то число сорок было счетной единицей. Считали сороками главным образом дорогие звериные шкурки. Одним из важных доходов царской казны были меха, поступавшие в виде «податей с сибирских и других инородцев». Первая оценка шкурок делалась в Сибири, в Москве их переоценивали и комплектовали в новые сорока. В подарки иностранным государям, а также при отправлении посольств в другие державы брались меха из лучших сороков. «Сорок сороков» – традиционное выражение для обозначения многочисленности церквей в старой Москве.

8.158. Как девиз Бисмарка «В троичности – сила» реализовался в его судьбе?

Видный германский государственный деятель, первый рейхсканцлер Германской империи князь Отто фон Бисмарк (1815–1898) придавал большое значение числу три. Его девизом были слова: «В троичности – сила». Бисмарк служил при трех императорах, принимал участие в трех войнах, подписал три мирных договора, был устроителем Тройственного союза и свидания трех императоров, боролся с тремя политическими партиями, имел троих детей, владел тремя поместьями.

8.159. Как первый шелкопряд попал из Китая в Европу?

В течение многих веков единственным источником поступления сырого шелка в Европу был Китай, где технология его получения возникла около 5 тысяч лет назад и строго охранялась государством. Вывоз шелкопряда из Китая был запрещен под страхом смертной казни. Первый шелкопряд появился в Европе около 555 года нашей эры благодаря византийскому императору Юстиниану I, который нанял двух персидских монахов, ранее бывавших в Китае. Монахи вернулись в Китай и нелегально доставили оттуда партию грены тутового шелкопряда. (Грена – яйца бабочки шелкопряда, из которых шелководы выводят гусениц, дающих после окукливания шелковые коконы.) Пронести контрабанду монахам удалось в полых бамбуковых палках, используемых ими в качестве посохов.

8.160. Почему в Европарламенте невозможно голосование от чужого имени?

Депутаты Европарламента голосуют не карточкой, а рукой, помещая ее в щель специального датчика. Электроника засчитает голос только в том случае, если рисунок линий на пальцах и ладони соответствует зарегистрированному у данного депутата. Так что поручить голосовать за себя коллеге просто невозможно.

8.161. Как и за что персидский царь Кир II Великий наказал реку Гинд?

Об этом событии, имевшем место в 540 году до нашей эры, отец истории Геродот рассказывает следующее: «Когда Кир в походе на Вавилон достиг судоходной реки Гинд… и пытался перейти ее, одна из его священных белых лошадей отважно бросилась в реку, стремясь переплыть ее, но река поглотила и унесла ее. Кир сильно вознегодовал на реку за такое насилие и пригрозил сделать ее настолько незначительной, чтобы впредь ее могли переходить и женщины, не замочив себе колен. Произнеся эту угрозу, он приостановил поход на Вавилон, разделил свое войско на две части и расположил их длинными рядами по берегам реки. Он наметил на обоих берегах Гинда шнуром в различных направлениях по 180 канав, отвел каждому отряду его место и приказал копать. Хотя эту работу производило большое число людей, на выполнение ее ушло все лето. Когда Кир наказал реку Гинд, разделив ее на 360 каналов, и когда наступила следующая весна, он пошел на Вавилон».

8.162. Как и за что персидский царь Ксеркс I приказал наказать морской пролив Геллеспонт?

В 480 году до нашей эры персидский царь Ксеркс I во время похода на Грецию разгневался на морской пролив Геллеспонт (Дарданеллы) за то, что буря разметала наплавной мост. Он приказал высечь море плетьми и бросить в его воды цепи. Правда, затем, испугавшись, Ксеркс стал задабривать то же море дарами. Кстати, никому из людей того времени – ни персам, ни грекам – действия Ксеркса не показались нелепыми.

8.163. Какую роль играли в старинном русском костюме понёва и кика?

Понёва (вид юбки) и кика (вид головного убора) составляли отличительную черту костюма замужней русской женщины. Без них она ни при каких обстоятельствах не могла появляться на людях. Понёву первый раз надевали после сговора: сваха ходила с понёвой за девушкой, и та «вскакивала» в нее в знак согласия на брак, с этого момента считаясь невестой. Кику надевали сразу же после венчания. При этом вместо прежней девичьей косы (которую с плачем расплетали подруги невесты перед свадьбой) молодой заплетали две косы: это называлось «окручивать молодую». «Злая кика» часто упоминается в свадебных плачах как символ подневольной жизни в замужестве.

8.164. Что такое «тунгусский фрак»?

«Тунгусским фраком» называли верхнюю одежду у эвенков, эвенов и юкагиров. Делался он из цельной оленьей шкуры мехом наружу: спинка была удлиненной и выкраивалась мысом (юкагиры пришивали «хвосты» из тюленьей шкуры), а узкие полы соединялись на груди завязками. Грудь и живот прикрывал отдельный нагрудник с остроугольным нижним краем у мужчин или прямым – у женщин. Своеобразную форму «тунгусского фрака» иногда связывают с распространенной у тунгусов (так до 1920—1930-х годов называли эвенков) верховой ездой на оленях.

8.165. Что представлял собой красный угол русской избы?

Красный (он же передний, или святой) угол являлся символическим центром русского дома. Расположенный вблизи окон, выходящих обычно на юг и восток, этот угол был самым освещенным местом крестьянской избы. В красном углу помещалась полка с иконами (божница), ставился стол, который воспринимался как подобие церковного престола. На столе постоянно находился хлеб, поэтому он назывался «ладонью» Бога или Богоматери. За столом под иконами помещалось наиболее почетное место в доме – хозяина или почетного гостя. Далее сидели другие члены семьи по старшинству, на противоположном конце стола – женщины и дети.

8.166. Каково происхождение слов «табак» и «никотин»?

Слово «табак» произошло от «tobako bako», что означает у индейцев «дымящая трубочка». Слово «никотин» произошло от имени французского дипломата Ж. Нико, который первым ввез табак во Францию (в 1560 году).

8.167. Когда и в связи с чем были запрещены рыцарские турниры?

Рыцарские турниры были запрещены после того, как 10 июля 1559 года во время турнира был смертельно ранен французский король Генрих II. Смерть короля была случайной: переломившееся копье его противника, скользнув по щиту, ударило в золотое забрало и, пронзив его, вонзилось в глаз Генриха. Кстати, это было первое из сбывшихся пророчеств Нострадамуса (1503–1566), опубликованных в его «Книге пророчеств» в 1555 году. В 1556 году французской королеве Екатерине Медичи показали в книге четверостишие, в котором ее супругу, Генриху II, предсказывалась смерть во время рыцарского турнира, и она немедленно вызвала Нострадамуса в Париж. Встреча прошла вполне мирно, Нострадамус даже стал тайным

оккультным другом королевы. В ночь смерти короля перед зданием Святой инквизиции в Париже собралась толпа разъяренного народа и потребовала суда над прорицателем, которого спасло лишь заступничество вдовы короля.

8.168. Когда и в связи с чем женщины США получили избирательные права?

Американки получили избирательные права на всей территории государства 26 августа 1920 года (в отдельных штатах – с 1867 года). На принятие решения о предоставлении женщинам избирательных прав повлияла прежде всего Первая мировая война. Пока мужчины были на фронте, на женские плечи легли многие обязанности, традиционно считавшиеся мужскими. Стало очевидным, что женщины способны материально обеспечить себя и своих близких, окружить их вниманием и заботой, принимать самостоятельные решения на производстве, участвовать в общественной жизни. После окончания войны оставалось только признать юридическое равноправие женщин с мужчинами, прежде всего в сфере избирательных прав.

8.169. Как отзывался о важности образования американский президент Теодор Рузвельт?

Придавая огромное значение образованию, Теодор Рузвельт предостерегал: «Воспитать человека интеллектуально, не воспитав его нравственно, – значит вырастить угрозудля общества». Данную мысль он иллюстрировал следующим шутливым (?) примером: «Человек, никогда не посещавший школы, способен стянуть что-нибудь из товарного вагона. Получив же университетское образование, он может украсть целую железную дорогу».

8.170. Как дом московского генерал-губернатора был продан без ведома хозяина?

В своей замечательной книге «Москва и москвичи» (1926) бытописатель российской столицы Владимир Алексеевич Гиляровский (1853–1935) рассказывает следующее. В конце 1870-х годов в Москве работала шайка блестящих мошенников, возглавляемая неким Шпейером. Под видом богатого помещика он был вхож к князю В. А. Долгорукову, генерал-губернатору Москвы, которого совсем очаровал своей любезностью. Однажды Шпейер попросил разрешения показать генерал-губернаторский дом своему знакомому, приехавшему в Москву английскому лорду. На другой день с разрешения князя Шпейер привез лорда и показал ему в сопровождении ничего не понимавшего по-

английски дежурного чиновника весь дом, двор и даже конюшни и лошадей. Через два дня, когда Долгоруков отсутствовал, у подъезда дома остановилась подвода с сундуками и чемоданами, следом за ней в карете приехал лорд и приказал вносить вещи прямо в кабинет князя. Англичанин скандалил и доказывал, что это его собственный дом, что он купил его у владельца, дворянина Шпейера, за сто тысяч рублей и приехал в нем жить. В доказательство он представил купчую, заверенную у нотариуса, по которой и деньги уплатил сполна. Позже выяснилось, что на 2-й Ямской улице на один день была устроена фальшивая контора нотариуса, где и была оформлена продажа дома.

8.171. В чем Наполеон Бонапарт усматривал главные рычаги воздействия на людей и что считал самым безнравственным?

Французский император Наполеон I неоднократно повторял: «Есть два рычага, которыми можно двигать людей, – страх и личный интерес». Под личным интересом он понимал не только денежную корысть в точном смысле слова, но и самолюбие, честолюбие, властолюбие. А самое безнравственное, по мнению Наполеона, – браться за дело, которое не умеешь делать.

8.172. Какое правило установил Петр I для выступающих в Сенате?

Относительно регламента выступлений в Сенате Петр I установил следующее правило: «Кто станет говорить речи, другому – не перебивать, но дать окончить и потом другому говорить, как честным людям надлежит, а не как бабам-торговкам».

8.173. Как, по мнению Петра I, подчиненный должен держать себя перед начальником?

В своем указе от 9 декабря 1708 года Петр I объявил: «Подчиненный перед лицом начальствующим должен иметь вид лихой и придурковатый, дабы разумением своим не смущать начальства».

8.174. Как Лев Толстой пытался на военной службе отучить солдат от ненормативной лексики?

По свидетельству Николая Александровича Крылова, сменившего в 1854 году Льва Николаевича Толстого на должности офицера второй легкой батареи 13-й артиллерийской бригады в Дунайской армии, будущий великий писатель пытался извести в своем подразделении ненормативную лексику и

увещевал солдат: «Ну к чему такие слова говорить, ведь ты этого не делал, что говоришь, просто, значит, бессмыслицу говоришь, ну и скажи, например, «елки тебе палки», «эх, ты, едондер пуп», «эх, ты, ерфиндер» и тому подобное». Поняв это по-своему, солдаты рассказывали Н. А. Крылову: «Вот был у нас офицер, его сиятельство граф Толстой, вот уже матерщинник был, слова просто не скажет, так загибает, что и не выговоришь».

8.175. Как Петр I расценивал самоустранение начальника от заботы о подчиненном?

В одном из своих указов Петр I объявил: «Поручика Языкова за наказание батогами невиновного и ему не подчиненного писаря корабельной команды лишить чина на четыре месяца, вычесть за три месяца его жалование за сидение военного суда и за один месяц в пользу писаря за бесчестие и увечье его. Поручику же Фламингу, который тот бой видя, за своего подчиненного встать не сумел, вменить сие в глупость и выгнать аки шельма из службы».

8.176. Из какого мяса готовят антрекот?

Слово «антрекот» представляет собой русское прочтение французского слова entrecate, состоящего из двух частей: entre – между и cate – ребро. Отсюда следует, что кушанье под названием «антрекот» готовят из межреберной части говядины, верхней части тонкого края.

8.177. Какую массу имеют самые крупные в мире алмазы?

Самый крупный алмаз из найденных за всю историю был в виде обломка кристалла. Нашли его в Южной Африке в 1905 году. Весил он 3106 карат. Ему присвоено имя «Куллинан». Из него изготовили 105 бриллиантов, в том числе «Звезда Африки» (Куллинан I») в 530,2 карата и «Куллинан-II» в 317.4 карата, которые вставлены в королевский скипетр и императорскую корону Великобритании. Второе и третье места в мире по величине занимают найденные также в Южной Африке алмазы «Эксельсиор» (1893 год; 971.5 карата) и «Джонкер» (1934 год; 726 карат).

8.178. Как индийский султан Мухаммед стал обладателем алмаза «Санси»?

Алмаз «Санси» массой 101,25 карата, отличавшийся редкой красотой, был собственностью индийского султана Гийяс-ад-дина Туглака. Когда в 1325 году султан отправился в поход на Бенгалию, его сын Мухаммед обыскал весь дворец в поисках

легендарного алмаза, но тщетно. Вскоре он узнал, что султан увез алмаз с собой как талисман. В те времена считали, что воин не погибнет, если носит на левой стороне в своем оружии алмаз. Мухаммед устроил торжественную встречу своему отцу, возвращающемуся с победой. Над султанским троном была сооружена ротонда с тяжелым позолоченным куполом, опиравшимся, как зонт, на единственную опору – бамбуковый столб. На фасадной части ротонды висели мечи и стяги, а ее тыльная сторона для прохлады была закрыта свежими пальмовыми листьями. Когда закончилась торжественная трапеза, сын испросил у отца разрешение устроить вокруг ротонды торжественное шествие белых слонов. Долго не кормленные слоны спокойно прошли мимо передней части ротонды, но, подойдя к задней ее части из пальмовых листьев, с жадностью набросились на них. Купол рухнул и придавил султана. А Мухаммед, завладев алмазом, вставил его в серебряную подкову и до конца своих дней носил на груди в качестве талисмана.

8.179. Как бриллиант «Санси» помог Карлу Смелому одержать победу над швейцарцами?

В 1450-е годы алмаз «Санси» стал собственностью Карла Смелого, герцога Бургундского. В 1475 году была проведена огранка алмаза – он превратился в бриллиант массой 53,5 карата. Герцог верил в магическую силу камня и, следуя поверью, что из двух воюющих сторон побеждает та, которая владеет более тяжелым алмазом, повелел вставить бриллиант в свой шлем – наподобие современной кокарды. В битве с наемным войском швейцарцев Карл Смелый вступил в поединок с самым грозным воином противника. Проскакав на коне вдоль вражеского войска, герцог неожиданно для всех встал напротив солнца. Все ахнули от такой элементарной тактической ошибки. Однако в действиях Карла был расчет. Когда всадники, пришпорив лошадей, устремились навстречу друг другу, герцог солнечным зайчиком от бриллианта ослепил своего противника и проткнул его копьем. Общий бой бургундцы тоже выиграли.

8.180. Почему корова флоридского фермера получила кличку Мисс Америка?

Ничем другим не замечательная корова мистера Боумена прославилась тем, что светлое пятно на ее боку с большой точностью повторяло географические очертания США.

8.181. Сколько миллионов в биллионе?

Во французской и американской системах счета биллион

равен миллиарду, то есть тысяче миллионов, или числу, изображаемому единицей с 9 нулями. А в немецкой и английской системах биллион равен триллиону – миллиону миллионов, или числу, изображаемому единицей с 12 нулями. Поэтому, встретив в тексте слово «биллион», следует выяснить, с какого языка данный текст переведен.

8.182. Что такое бит и байт?

Бит – двоичная единица в теории информации, то есть такое наименьшее количество информации, которое содержит ответ типа «да» или «нет». Байт – единица количества информации, обычно состоящая из 8 бит и используемая как одно целое при передаче, хранении и переработке информации в компьютере. Байт служит для представления букв или специальных символов (занимающих обычно весь байт).

8.183. Что такое система Брайля?

Системой Брайля называют рельефно-точечный шрифт для письма и чтения слепых, разработанный французским педагогом Луи Брайлем (1809–1852). Различные комбинации из шести точек обозначают не только буквы, но и цифры, знаки препинания, ноты, математические и химические знаки. Система Брайля дает незрячим возможность овладевать знаниями, не обращаясь к помощи чтецов, и самостоятельно приобщаться к духовным богатствам мира.

8.184. Насколько опасно надевать брюки?

Согласно английской статистике несчастных случаев, в 1998 году 4400 человек пострадали от травм разного рода, надевая брюки. Наиболее частая причина травм – неловкое балансирование на одной ноге.

8.185. Какое государство занимает первое место в мире по уровню преступности?

Если пользоваться общепринятым показателем уровня преступности (количеству преступлений в год, приведенному к численности населения), то первое место по уровню преступности удерживает Ватикан – самое маленькое государство мира. В 2003 году здесь зарегистрировано 576 уголовных преступлений при численности населения 527 жителей. Парадокс объясняется просто: основная часть преступников (как, впрочем, и их жертв) гражданами Ватикана не являются. Ватикан ежегодно посещают миллионы туристов со всего мира, а в его музеях и соборах активно работают карманники и прочие мошенники.

8.186. В каких странах питьевая вода самая чистая?

В 2003 году эксперты ООН опубликовали отчет о результатах обследования качества питьевой воды в 122 странах мира. Самая чистая вода – в Финляндии. За ней следуют Канада, Новая Зеландия, Великобритания и Япония. Россия на седьмом месте. Как ни странно, на последнем месте по этому показателю Бельгия. Более чистую воду пьют даже в Индии, Судане и Руанде.

8.187. Почему гавайский язык – один из самых мелодичных в мире?

Причина, очевидно, в том, что в гавайском языке 24 гласные и только 3 согласные буквы (звука).

8.188. Когда и где появились первые детские сады?

В 1837 году в прусском городе Бланкенбурге (Тюрингия) было основано заведение для детей младшего возраста, взявшее на себя заботу как по уходу за ними, так и по организации их игр и занятий. Инициатором создания такого учреждения стал немецкий педагог и теоретик дошкольного воспитания Фридрих Фрёбель (1782–1852). С 1840 года такие заведения стали называться детскими садами. Кстати, в 1851 году прусское министерство культов запретило детские сады «вследствие их отрицательного влияния на религию и политику».

8.189. Что общего между известными фирмами «Adidas» и «Puma»?

Основателями обеих немецких фирм, выпускающих спортивную обувь и одежду, были братья Адольф и Рудольф Дасслеры. Название возникшей в 1927 году фирмы «Adidas» представляет собой сумму краткого имени старшего брата (Ади) с первым слогом фамилии. В 1948 году братья рассорились, и Рудольф основал свою фирму «Puma».

8.190. Какому девизу старался следовать Рене Декарт?

Французский философ и математик Рене Декарт (1596–1650), по его собственному признанию, уже с юных лет старался следовать девизу: «Чтобы жить хорошо, надо жить незаметно».

8.191. Как влияет на ребенка пребывание в детском саду?

Проведенное в 2001 году в 10 американских городах исследование тысячи детей дошкольного возраста показало, что у тех из них, кто более 30 часов в неделю проводит в детском саду или под присмотром няни, повышена агрессивность, зато

улучшены память и речевые навыки.

8.192. Как Евклид доказал существование бесконечного количества простых чисел?

Древнегреческий математик Евклид (III век до нашей эры), более известный своей геометрией, доказал также одно из фундаментальных положений теории чисел – бесконечность количества простых чисел. При доказательстве Евклид исходил от обратного и рассуждал так. Предположим, что количество простых чисел конечно. Тогда можно составить их полный перечень. Рассмотрим число, которое на единицу больше произведения всех этих чисел, то есть 2 3 5 7 11 … (последнее число из полного перечня простых чисел) + 1. На какое бы из простых чисел мы ни разделили это число, в остатке всегда будет 1. Таким образом, это число также является простым, причем не вошедшим в перечень. Но ведь данный перечень предполагался полным, а следовательно, налицо противоречие. Значит, предположение о конечности количества простых чисел неправомерно – количество простых чисел бесконечно.

8.193. Сколько женщин служат в вооруженных силах США?

По данным на сентябрь 2004 года, на действительной службе в вооруженных силах США находилось около 217 тысяч женщин, что составляло 15,2 процента от общего количества личного состава.

8.194. Какую роль играют женщины в мировой экономике?

По данным немецкого экономиста Арно Петерса, женщины составляют половину населения земного шара, выполняют две трети всей работы, получают одну десятую всей зарплаты и в их руках находится одна сотая общего богатства всего человечества.

8.195. В национальных академиях наук каких стран больше всего и меньше всего женщин?

Согласно опубликованной в 2000 году статистике, по числу женщин среди членов национальных академий наук лидером является Турция (14,6 процента женщин среди академиков и членов-корреспондентов), за ней следуют Исландня (12,3 процента) и Норвегия (11,1 процента). Замыкают этот список Россия (1,7 процента), Япония (0,8 процента) и Нидерланды (0,4 процента). В Японии и Нидерландах среди членов научного ареопага лишь по одной женщине.

8.196. Что такое коэффициент интеллекта?

Психологи применяют для оценки умственных способностей так называемый коэффициент интеллекта. Для каждого возрастного периода определяется некая норма достигнутых знаний и умений, при которой значение коэффициента интеллекта полагается равным 100 баллам. Отклонения от этого стандарта позволяют судить об опережении или отставании в умственном развитии. Система тестов на определение коэффициента интеллекта включает как задания, требующие словесного ответа на поставленные вопросы, так и задачи на манипулирование, например складывание целостной фигуры по данным ее частям. Требуется решить – с ограничением времени – простые арифметические задачи и примеры, ответить на ряд вопросов, определить значения некоторых терминов и слов. Ответы оцениваются по определенной, заранее установленной шкале. Общее количество баллов, полученное по всем заданиям, переводится посредством таблиц, заранее отработанных на больших контингентах испытуемых, в соответствующий показатель коэффициента интеллекта. При оценке учитывается возраст испытуемого. С помощью применения коэффициента интеллекта в США, например, проводится отбор в армию, оценивается степень подготовленности учащихся, проводятся социолого-психологические обследования. У среднего нормального человека уровень коэффициента интеллекта равен 100 баллам, у выпускника, окончившего с отличием университет, – 120–125 баллам. Французские биологи измерили коэффициент интеллекта устрицы, он оказался равным 2–3 баллам.

8.197. Сколько информации ежегодно производит человечество?

Согласно подсчетам специалистов из Университета Беркли (США), в 2002 году человечество сгенерировало 5 миллиардов гигабайт информации. Из этого объема 90 процентов новой информации хранится на жестких дисках компьютеров, 7 процентов содержится в фотографиях и киноматериалах и 3 процента – на бумаге и компакт-дисках (CD и DVD).

8.198. Какие размеры имеют самый большой и самый маленький карандаши в мире?

В 2003 году немецкая фирма канцелярских товаров «Фабер-Кастелль» выпустила тиражом 50 экземпляров самый маленький карандаш в мире. Длина карандашика 17,5 миллиметра, диаметр 3 миллиметра, а толщина грифеля 0,5 миллиметра. Этот сувенир

фирма намерена дарить почетным гостям. Между тем в музее компании хранится уникальный экземпляр самого большого в мире карандаша: его длина 19 метров 75 сантиметров, а грифель весит 600 килограммов.

8.199. Почему высококачественные карандаши для черчения чаще всего имеют желтый цвет?

По данным Генри Петроски, американского инженера, автора книги «История карандаша», впервые карандаши желтого цвета стала делать знаменитая чешская фирма «Хардтмут и компания», начавшая выпускать в 1890-х годах популярные до сих пор карандаши «Кохинор». Тогда Чехия относилась к Австрии, чей флаг имел желто-черные цвета, – они и отражались в черном цвете графита и желтой окраске деревянной рубашки. Кроме того, желтый цвет карандаша подчеркивал восточное происхождение графита, а лучший графит добывался в Азии. Успех этих карандашей сделал желтую рубашку стандартом.

8.200. Легко ли бросить курить?

По английской статистике, две трети курильщиков, решивших отказаться от табака, не выдерживают характера дольше двух недель. А до конца года удается продержаться всего десяти процентам.

8.201. Как давно получили широкое распространение кубики с буквами, знакомящие детей с азбукой?

Всем известные кубики с буквами, с помощью которых многие дети впервые знакомятся с азбукой, обязаны своей популярностью выдающемуся английскому философу и просветителю Джону Локку (1632–1704). Однажды, зайдя в гости к знакомому, имя которого история не сохранила, Локк заметил, что его дети играют на полу деревянными кубиками, на гранях которых нарисованы буквы. Оказалось, что старший из детей уже научился с помощью этой игрушки читать и писать. Локк описал эти кубики в своем труде «Некоторые мысли о воспитании», опубликованном в 1693 году, и вскоре они стали широко известны как «кубики Локка». Это была первая обучающая игрушка.

8.202. Как появился майонез?

Известная во всем мире приправа майонез изобретена в городе Маон (Майон), столице острова Менорка. Произошло это в 1782 году на завершающем этапе войны Испании с Великобританией. Возглавляемые французским полководцем Луи

Крильоном испанцы, разгромив англичан, овладели Маоном. Для победителей устроили пир, на котором впервые были поданы кушанья под соусом, приготовленным из оливкового масла, яиц и лимонного сока с добавлением красного перца. Назвали этот соус майонским, по-французски «mayonnaise». С тех пор редкий салат подается на стол без майонеза.

8.203. Кто изобрел макароны и как появилось их название?

Макароны – ныне национальное итальянское блюдо – первыми научились делать китайцы. В 1295 году итальянский путешественник Марко Поло привез с собой из Китая в качестве сувенира тонкие трубочки из теста на основе рисовой муки. В литературе макароны впервые упоминаются в «Декамероне» Боккаччо, написанном в 1350–1353 годах. Есть версия, что название макаронам дал какой-то кардинал, который, увидев их впервые на своем столе, воскликнул: «О, ма каро-ни!» (в переводе с итальянского – «О, как мило!»).

8.204. Что такое чиппендейл?

Чиппендейл – стиль мебели из красного дерева, созданный английским мастером Томасом Чиппендейлом (1718–1779). Для стиля характерно органичное соединение функциональной целесообразности форм, удобства, ясности структуры предмета с изяществом линий и прихотливым узором, сочетающим мотивы китайского искусства, готики и рококо. Мебель в стиле чиппендейл была широко распространена в Европе (в том числе в России) в XVIII веке.

8.205. Как возникла Московская текстильная академия?

В мае 1899 года император Николай II утвердил решение Государственного совета об учреждении в Москве прядильно-ткацкого училища. Идея его создания возникла в департаменте торговли при министерстве финансов. Училище должно было содействовать развитию мануфактурной промышленности в России. Промышленность нуждалась в квалифицированных кадрах, поэтому известные владельцы текстильных мануфактур – Прохоровы, Морозовы, Рябушинские, Демидовы, Гюбнеры и многие другие их собратья выделили для будущего училища 128 тысяч рублей. Текстильные товарищества и мануфактуры предоставили также лучшие образцы своих тканей, которые студенты использовали как методический и учебный материал. В 1918 году прядильно-ткацкое училище объединили с ремесленным училищем, созданным в свое время купцами Солдатенковыми, и назвали новое учебное заведение

техникумом. В следующем году техникум был переименован в Московский практический текстильный институт, который со временем назвали академией.

8.206. Как используют промышленный мусор в Японии?

Промышленный мусор в Японии используют весьма оригинально: из него возводят искусственные острова в море.

8.207. Какое из своих свершений Наполеон ценил больше, чем громкие военные победы?

В конце своей жизни французский император (тогда уже опальный) Наполеон I признал достижением более значительным, чем его самые громкие военные победы, принятие в 1804 году знаменитого Гражданского кодекса, который юридически закрепил важнейшие социальные и экономические завоевания Великой французской революции. В наполеоновском кодексе прежде всего провозглашается гражданское равенство: «Осуществление гражданских прав не зависит от качеств гражданина». Вторая часть кодекса посвящена праву собственности: «Собственность есть право пользоваться и распоряжаться вещами наиболее абсолютным образом, с тем чтобы пользование не являлось таким, какое запрещено законами и регламентами». И весьма существенное положение: «Никто не может быть побуждаем к уступке своей собственности, если это не делается по причине общественной пользы и за справедливое и предварительное возмещение». Третья же часть обосновывает договорные отношения, связанные с приобретением собственности, договоры по найму, в том числе по найму рабочей силы. Чрезвычайно важно, что непременным условием договора кодекс объявляет равенство заключающих его граждан и их полную свободу вступать или не вступать в договорные отношения. Наполеоновский кодекс 1804 года, утвердивший такие правовые начала, без которых вообще немыслимо гражданское общество, и поныне остается основой гражданского права.

8.208. Какие области науки наиболее актуальны по мнению населения?

Проведенный в ряде развитых стран опрос об отношении граждан к финансированию науки показал, что в первую очередь налогоплательщики согласны давать деньги на исследования в области медицины, во вторую – на экологические исследования и в третью – на поиск новых источников энергии.

8.209. Как бюджет России зависит от цены нефти на мировом рынке?

По данным на 2004 год, повышение цены нефти на 1 доллар увеличивает бюджет России на 1 миллиард долларов.

8.210. Как давно появилась хлопковая нить?

Древнейшей хлопковой нити – 8500 лет. Именно таким, по оценкам археологов, является возраст раскопанного в 2003 году захоронения в Пакистане, где найден браслет из восьми медных бус, нанизанных на остатки хлопковой нити. От уничтожения бактериями нить спасли ядовитые соединения меди, выделяемые бусинами. Хлопчатник, из которого изготовлена нить, считают ученые, скорее всего, был диким.

8.211. Чем система нумерации домов в Санкт-Петербурге отличается от общепринятой в остальных городах России?

Санкт-Петербург – единственный город в России с системой нумерации домов, при которой левая сторона четная, а правая – нечетная. Правда, несколько улиц в городе (Сызранская, Типанова, Свеаборгская и Севастьянова) имеют общепринятую нумерацию, но это исключение из правила.

8.212. Как долго и почему крупнейшая американская газета «New York Times» неправильно нумеровала свои выпуски?

Первый номер ведущей газеты США «New York Times» вышел 18 сентября 1851 года (до 1859 года газета называлась «New York Daily Times»). 6 февраля 1898 года младший технический редактор, заглянув в предыдущий выпуск, имевший номер 14 499, поставил в заголовок нового выпуска номер 15 000. Дальше так и пошло, и ошибку в 500 номеров заметили только в декабре 1999 года. С 1 января 2000 года газета, извинившись перед читателями, исправила ошибку в нумерации своих выпусков, вкравшуюся 102 года назад.

8.213. Какие меры защиты квартир от ограбления наиболее эффективны?

В 1998 году криминальная полиция Висбадена (Германия) опросила группу экспертов: какие меры защиты квартир от ограбления они считают самыми эффективными? Экспертами послужили профессиональные взломщики, отбывающие наказание в городской тюрьме. Они единодушно признали, что лучшие способы охраны – сигнализация, подключенная к телефону полиции, и собака, причем размер последней не важен, лишь бы она громко лаяла. Остальные меры, включая стальные

двери, создают меньше затруднений.

8.214. Что опаснее – акулы или кокосовые орехи?

Ежегодно в мире 150 человек гибнут от падения кокосового ореха на голову. Это в 15 раз больше, чем от нападений акул. Родился ли тот режиссер, который сумеет снять фильм «Кокос», в 15 раз более страшный, чем «Челюсти»?

8.215. Как долго длится полезный эффект отпуска?

По данным израильских физиологов, полезный эффект отпуска полностью расходуется через 3 дня после выхода на работу.

8.216. Что общего у Буратино и Карлсона?

Карлсон – это не имя, как таковое, а общепринятая в скандинавских странах форма записи отчества, означающая в данном случае «сын Карла». Слово «Карлсон» означает что-то вроде русского «Степаныч» или «Петрович». А отцом Буратино, как известно, считается папа Карло. Поэтому общее у Буратино и Карлсона – их отчество.

8.217. Как вначале использовали обнаруженную на Урале платину?

В 1819 году на золотых приисках вблизи уральского города Невьянска стали находить вместе с золотом россыпи какого-то неведомого металла. За серый цвет и схожесть с серебром его презрительно назвали «серебришком» и, отделив от золота, выбрасывали в кучи с промытым песком. Крупные зерна «серебришка» особо сообразительные охотники использовали вместо дроби. Прошло несколько лет, прежде чем они узнали, что стреляют по уткам платиной!

8.218. Что представляют собой рисунки на плато Наска?

В 1939 году, пролетая в легком самолете над пустынным плоскогорьем на юге Перу, американский археолог Пол Косок увидел внизу огромные рисунки: обезьяна со спирально скрученным хвостом, колибри длиной от клюва до хвоста в 400 шагов, огромный паук, дельфин и другие животные, прямые линии, геометрические фигуры… Эти рисунки, настолько огромные, что по-настоящему разглядеть их можно лишь с высоты в несколько сотен метров, процарапаны на выветрившемся грунте, под которым открывается нижний слой, более светлый. Кто, когда и зачем сделал их – пока неизвестно. Имеется множество гипотез, но ни одна из них научно не

доказана.

8.219. Сколько известно вариантов применения поваренной соли?

Количество известных вариантов применения поваренной соли в промышленности, технике, химии, медицине, сельском хозяйстве и в повседневной жизни – более 14 тысяч.

8.220. Когда впервые появился почтовый ящик?

Первые почтовые ящики появились в Великобритании в 1852 году. Ввел их известный английский писатель Энтони Троллоп (1815–1882), работавший в то время надзирателем почтовой службы.

8.221. В какой стране наибольшая ожидаемая продолжительность жизни?

Самая высокая в мире ожидаемая средняя продолжительность жизни отмечается во Франции: 75,2 года для мужчин и 82,7 – для женщин.

8.222. Какой день недели наиболее продуктивен и какой наименее?

Несколько лет назад руководителям тысячи крупных фирм США задали два вопроса: какой день трудовой недели вы считаете для ваших подчиненных самым продуктивным, а какой – наименее? Ответы распределились следующим образом. Самым продуктивным днем считают понедельник 17 процентов руководителей, вторник – 51 процент, среду – 15 процентов, четверг – 5 процентов, пятницу – I процент и не знают, что сказать, – II процентов. Наименее продуктивным днем понедельник считают 19 процентов, среду – 2 процента, пятницу – 71 процент, вторник и четверг никто не назвал самыми непродуктивными, и не знали, что сказать, – 8 процентов опрошенных руководителей.

8.223. Как изобрели промокашку?

Говорят, что промокательную бумагу случайно изобрели на одной бумажной фабрике в Англии в начале XIX века. Делая писчую бумагу, рабочий забыл пропитать ее клеящим составом, дающим гладкую поверхность. Раздосадованный хозяин фабрики попробовал писать на бракованной бумаге, надеясь, что она все же пойдет в дело, но чернила расплылись на поверхности и впитались в нее. Тут он понял, что такую бумагу можно использовать для быстрого высушивания чернил. До этого случая

только что исписанный лист бумаги посыпали тонким слоем песка.

8.224. Каковы основные причины гибели американцев на работе?

Ежедневно на работе гибнут в среднем 17 американцев. Первая причина смерти – дорожно-транспортные происшествия (она касается в основном водителей грузовиков), вторая – падение с высоты (строительные рабочие) и третья – убийство на рабочем месте (так гибнут чаще всего кассиры и полицейские).

8.225. Что такое Римский клуб?

Римский клуб – международная неправительственная организация, основанная в 1968 году группой ученых и бизнесменов из разных стран. Цель этой престижной общественной организации – крупномасштабные социально-экономические исследования и мобилизация усилий человечества на решение глобальных проблем. Представленные Римскому клубу доклады ученых различных стран рисуют весьма мрачные перспективы дальнейшего развития цивилизации и выдвигают довольно жесткие рекомендации – в первую очередь по сдерживанию роста потребления исчерпаемых природных ресурсов и энергии. Весьма красноречив в этом отношении эпиграф к одной из глав доклада «Человечество на перепутье» (1974): «Мир болен раком, и этот рак – человек».

8.226. Какая профессия самая опасная в мире?

Самая опасная профессия – рыбак. По сведениям ФАО (Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН), в мире ежедневно гибнут в среднем 70 рыбаков, преимущественно в океанских и морских водах.

8.227. Какую часть общей смертности в мире составляют жертвы военных действий?

Жертвы военных действий сейчас составляют менее одного процента общей смертности в мире. Войну как причину гибели людей значительно опережают автокатастрофы, самоубийства и пожары.

8.228. Что человеку нужно для счастья?

Опросы, проведенные в 15 странах мира – от самых богатых до самых бедных, – показали, что людям независимо от того, где они живут, для счастья нужны очень простые условия. Профессор психологии из Эдинбургского университета (Великобритания)

Майкл Бауэр разработал по заказу Всемирной организации здравоохранения опросник, в котором надо было отметить баллами от 1до 10 те моменты, которые важны для удовлетворенности жизнью (единица – наименее важные, десятка – самые важные). Оказалось, что первые 4 места в получившемся списке занимают способность ежедневно обходиться без посторонней помощи, хорошие зрение и слух, наличие энергии для жизни и способность двигаться. Материальная обеспеченность оказалась во второй половине списка. На последние места попали два фактора – внешняя красота и удовлетворенность сексуальной жизнью.

8.229. Насколько равноправно представлены в американском конгрессе различные штаты?

Наибольшее количество своих представителей в американском конгрессе имеет штат Калифорния: 53 в нижней палате (более 12 процентов от общей численности палаты представителей) плюс 2 в сенате. И наоборот, штаты Аляска, Делавэр, Монтана, Северная Дакота, Южная Дакота, Вермонт и Вайоминг посылают в нижнюю палату только по одному представителю плюс по два – в сенат.

8.230. В каком государстве официально функционирует учебное заведение, готовящее астрологов?

В 2002 году впервые в истории учебное заведение, готовящее астрологов, сумело получить государственную аккредитацию. Речь идет об Институте астрологии, находящемся в городе Финикс (США). Обучение длится год, стоит 3500 долларов, выпускники получают дипломы астролога и психолога.

8.231. Есть ли существенные различия между европейским и японским снегом?

В 1999 году японская Ассоциация производителей лыж, пытаясь ограничить импорт лыж европейских марок в Японию, объявила, что снег в Стране восходящего солнца имеет другую структуру, чем на Западе, и европейские лыжи тут не годятся. В ответ министерство иностранных дел Франции заявило, что дорожные покрытия во Франции отличаются по основным свойствам от дорог Японии и потому ввоз японских автомобилей надо ограничить. Уже через несколько часов японцы признали, что снег у них такой же, как и везде.

8.232. Какую задачу предложили Энрико Ферми при въезде в США для проверки уровня его образования?

Энрико Ферми (1901–1954) – итальянский физик, внесший большой вклад в развитие современной теоретической и экспериментальной физики, – в 1938 году эмигрировал из фашистской Италии. При въезде в США в ходе стандартной процедуры проверки уровня образования его, будущего нобелевского лауреата и одного из создателей американской атомной бомбы, попросили определить сумму чисел 15 и 27.

8.233. Как ответил Платон на вопрос своего ученика о том, какая польза от философии?

Согласно легенде, один из учеников Платона, слушавших его лекцию по математике, нетерпеливо спросил: «Какая польза от всего этого?» Глубоко оскорбленный Платон позвал раба и приказал дать ученику монету. «Теперь, – сказал он, – наши указания не покажутся тебе совершенно бесполезными». После этого ученик был исключен из академии.

8.234. Какой музейный экспонат самый популярный в мире?

Самым популярным музейным экспонатом в мире считается бриллиант «Хоуп» весом в 45,5 карата, выставленный в Смитсоновском музее естественной истории (Вашингтон). Ежегодно посмотреть на это сокровище приходят более 5 миллионов посетителей.

8.235. Кто и когда изобрел шампанское?

Как утверждает Марио Фрегони, директор Института виноградарства в Пьяченце (Италия), секрет шампанского был известен древним римлянам еще 2 тысячи лет назад – этим напитком, возможно, наслаждался Юлий Цезарь. Однако официальным изобретателем современного шампанского считается французский монах-бенедиктинец Дом Пьер Периньон, который в 1668 году догадался заткнуть бутылки с бродящим вином пробками. В 1780 году шампанское впервые появилось в России: фирма «Клико» (знаменитый производитель игристых вин) отправила целую корзину бутылок шампанского одному московскому купцу. Однако в России громкая слава к напитку пришла лишь в 1814 году, когда Николь-Барб Клико (возглавившая фирму после смерти мужа в 1805 году) прислала в Санкт-Петербург 12 180 бутылок отменного шампанского. Примерно в те же годы, после наполеоновских войн, особое игристое вино из Шампани получило всемирную известность и обрело свое название – шампанское.

8.236. Что подвигло Эдисона на содействие созданию нового научного журнала?

Двумя самыми авторитетными в мире научными журналами считаются «Nature», выходящий в Англии с 1862 года, и «Science», издающийся в Америке с 1880 года. К созданию второго из них приложил руку знаменитый американский изобретатель и предприниматель Томас Алва Эдисон (1847–1931). После того как в 1879 году Эдисон продемонстрировал свою электрическую лампу, журнал «Nature» написал: «Американский изобретатель опоздал на 35 лет, поскольку англичанин Эдвард Кинг получил патент на электрическую лампу накаливания еще в 1845 году». Тогда Эдисон, к тому времени уже ставший благодаря своим изобретениям богатым человеком, профинансировал создание американского научного журнала. В одном из первых номеров новый журнал написал об Эдисоне: «Пока другие рассуждали и выдвигали идеи, он работал, и на результат его работы вы можете посмотреть».

8.237. В чем состоят основные законы экологии?

В 1960-е годы американский эколог и биолог Б. Коммонер сформулировал 4 основных закона экологии. Первый и главный из них: «Все связано со всем». Остальные три: «Ничто не дается даром», «Все должно куда-то деваться» и «Природа знает лучше».

8.238. Сколько звуков в языках мира?

Лингвисты насчитывают в языках мира 558 согласных и 260 гласных. До возраста 6–8 месяцев ребенок может воспринимать все это разнообразие звуков, а позже его мозг привыкает к набору звуков своего языка и перестает слышать «чужие» звуки (так, японцы просто не слышат звук «л»). В английском языке 52 звука, а рекорд держит язык туземцев пустыни Калахари – 141 звук.

8.239. На каком языке издается главный французский научный журнал?

Несмотря на то что французы (как, впрочем, и многие другие народы) горячие патриоты своего языка, главный французский научный журнал «Доклады Академии наук» был вынужден с 2003 года перейти на английский, чтобы его продолжали читать во всем мире. По-французски в нем теперь печатаются только краткие резюме каждой статьи.

8.240. Кому и почему Наполеон поручил составление учебника элементарной математики для национальных лицеев?

Составление учебника элементарной математики для национальных лицеев первый консул Французской республики Наполеон Бонапарт возложил в феврале 1803 года не на одного из знаменитых французских математиков того времени (Лагранжа, Лапласа, Фурье, Монжа и др.), а на аббата Рене Жюста Гаюи (1793–1822). Последний был специалистом в области минералогии и кристаллографии и сумел внести ясность в теорию кристаллов, можно сказать, создав ее заново. В изложении математики Наполеон считал самым главным ясность.

8.241. Где и когда состоялся первый чемпионат мира по футболу?

Первый в истории чемпионат мира по футболу состоялся в Уругвае 11–30 июля 1930 года. Из 11 команд-участниц Европу представляли лишь 4 – сборные Франции, Бельгии, Югославии и Румынии. Остальные европейские команды испугались непривычного климата и долгого пути. Первыми чемпионами мира стали хозяева чемпионата, победив в финале со счетом 4:2 команду Аргентины.

8.242. Почему американский миллионер Вандербильд, страстный любитель езды на автомобиле, был лишен возможности предаваться этому спорту в собственном имении?

В одном из выпусков журнала «Автомобиль» за 1902 год об этом рассказывается следующее. Катаясь как-то на автомобиле в своем имении, Вандербильд совершенно случайно наехал на мула, который тут же околел. Миллионер немедленно уплатил владельцу мула 100 долларов, что значительно превышало рыночную цену несчастного животного. Весть о случившемся быстро распространилась среди местных фермеров. С тех пор каждый раз, как Вандербильд ехал на автомобиле по живописным дорогам своего поместья, из оврагов или из-за кустов выскакивало какое-нибудь животное и гибло под колесами. Нередко он встречал на своем пути даже целые стада. Уплатив за целый ряд катастроф, Вандербильд решил больше не кататься на автомобиле в своем имении.

8.243. Почему английский король Генрих VI запретил игру в гольф?

В 1457 году английский король Генрих VI запретил гольф как бесполезную игру, отвлекающую дворянство от благородного военного вида спорта – стрельбы из лука.

8.244. Кто стал первым олимпийским чемпионом современности?

Первые Олимпийские игры современности состоялись в Афинах 6– 15 апреля 1896 года. Первым олимпийским чемпионом стал американец Джеймс Конноли, выигравший состязания в тройном прыжке с результатом 13 метров 71 сантиметр.

8.245. Насколько возросла средняя скорость в автогонках «Индианаполис-500»?

Победитель первых автогонок «Индианаполис-500», проходивших в 1911 году, показал среднюю скорость 74,602 мили в час. В настоящее время рекорд средней скорости в этих гонках равен 185,981 мили в час (установлен в 1990 году). Таким образом, за 80 лет средняя скорость в автогонках возросла почти в 2,5 раза.

8.246. Какой неофициальный олимпийский рекорд до сих пор принадлежит советской гимнастке Ларисе Латыниной?

Лариса Семеновна Латынина занимает первое место в мире по числу завоеванных ею олимпийских медалей. На XVI–XVIII Олимпийских играх (в 1956 году в Мельбурне, 1960 году в Риме и 1964 году в Токио) в соревнованиях по спортивной гимнастике она завоевала 18 медалей, в том числе 9 золотых (из них 2 за победу в многоборье) и 5 серебряных.

8.247. Что символизируют кольца на Олимпийском флаге и эмблемах Олимпийских игр?

Олимпийская эмблема состоит из пяти переплетенных колец голубого, черного, красного (верхний ряд), желтого и зеленого (нижний ряд) цветов: в национальном флаге любой страны присутствует хотя бы один их этих цветов. Переплетение колец символизирует пять объединенных в олимпийское движение континентов.

8.248. В чем главное отличие звания олимпийского чемпиона от звания чемпиона мира?

Олимпийский чемпион – пожизненное звание, а чемпион мира, проиграв следующий чемпионат, становится экс-чемпионом.

8.249. В чем была уникальность победы жокея Фрэнка Хейса в скачках в 1923 году?

Фрэнк Хейс – единственный в истории жокей, одержавший

победу мертвым. В 1923 году он умер в седле (от инфаркта) во время скачки, однако его лошадь пересекла финишную черту первой.

8.250. Какие профессии считаются в США самыми опасными?

Самыми опасными, по мнению американцев, являются профессии пожарного, автогонщика, астронавта и… футболиста. Имеется в виду, конечно, американский футбол, а не европейский (соккер).

Список использованной литературы

1. *Александр* Васильевич Суворов: К 250-летию со дня рождения. – М.: Наука, 1980.

2. *Андреев И. А.* Боевые самолеты. – М.: Молод. гвардия, 1981.

3. *Азимов А.* Путеводитель по науке. Пер. с англ. – М.: Центрполиграф, 2004.

4. *Атеистический* словарь / А. И. Абдусамедов, Р. М. Алейник, Б. А. Алиева и др.; Под общ. ред. М. П. Новикова. – М.: Политиздат, 1983.

5. *Атлас* мира. – М.: Федер. служба геодезии и картографии России, 2003.

6. *Баггер Х.* Реформы Петра Великого. Пер. с дат. – М.: Прогресс, 1985.

7. *Бейкер Дж.* История географических открытий и исследований. Пер. с англ. – М.: Изд-во иностр. литературы, 1950.

8. Белявский В. А. Вавилон легендарный и Вавилон исторический. – М.: Мысль, 1971.

9. *Библиотека* журнала «Наука и жизнь», 1997–2004 (электронное издание). – М.: МедиаХауз, 2004.

10. *Биология:* Энциклопедия / Под ред. М. С. Пилярова. – М.: Бол. Рос. энциклопедия, 2003.

11. *Блон Ж.* Великий час океанов. Пер. с фр. – М.: Славянка, 1993.

12. *Большая* Российская энциклопедия: В 30 т. / Пред. науч. – ред. совета Ю. С. Осипов. Т. «Россия». – М.: Бол. Рос. энциклопедия, 2004.

13. *Большая* Советская Энциклопедия: В 30 т. / Гл. ред. А. М. Прохоров. – 3-е изд. – М.: Сов. энциклопедия, 1969–1978.

14. *БорисовН. С.* Иван III. – М.: Молод. гвардия, 2003.

15. *Брей У., Трамп Д.* Археологический словарь. Пер. с англ. – М.: Прогресс, 1990.

16. *Википедия:* Электронная энциклопедия (интернет-ресурс свободного доступа).

17. *Вилли К., Детье В.* Биология. Пер. с англ. – М.: Мир, 1974.

18. *Владимиров С. В., Волков В. А.* Разум против догмы. – М.: Наука, 1982.

19. *Военно*-морской словарь / Гл. ред. В. Н. Чернавин. – М.: Воениздат, 1989.

20. *Время* искать / Сост. В. Д. Захарченко. – М.: Молод. гвардия, 1990.

21. *Гиляровский В. А.* Москва и москвичи. – М.: Правда, 1979.

22. *Грейвс Р.* Мифы Древней Греции. Пер. с англ. – М.:

Прогресс, 1992.

23. *Деко А.* Апостол Павел. Пер. с фр. – М.: Молод. гвардия, 2005.

24. *Диоген Лаэртский.* О жизни, учениях и изречениях знаменитых философов. – М.: Мысль, 1979.

25. *Естествознание:* Энциклопедический словарь/Сост. В. Д. Шолле. – М.: Бол. Рос. энциклопедия, 2002.

26. *Зигель Ф. Ю.* Сокровища звездного неба: Путеводитель по созвездиям и Луне. – М.: Наука, 1980.

27. *История* Древнего Востока / Под ред. В. И. Кузищина. – М.: Высшая школа, 1979.

28. *История* древнего мира: В 3 т. / Под ред. И. М. Дьяконова и др. – М.: Наука, 1989.

29. *История* Древнего Рима / Под ред. В. И. Кузищина. – М.: Высшая школа, 1982.

30. *История* средних веков: В 2 т. / Под ред. С. Д. Сказкина и др. – М.: Высшая школа, 1977.

31. *История* СССР (XIX – начало XX в.) / Под ред. И. А. Федорова. – М.: Высшая школа, 1981.

32. *История* СССР с древнейших времен до конца XVIII в. / Под ред. Б. А. Рыбакова. – М.: Высшая школа, 1983.

33. *История* Франции: В 3 т. / Отв. ред. А. З. Манфред. – М. Наука, 1972.

34. *Итоги* Второй мировой войны (сборник статей). Пер. с нем. – М.: Изд-во иностранной литературы, 1957.

35. *Карпов А. Ю.* Владимир Святой. – М.: Молод. гвардия, 2004.

36. *Карпов А. Ю.* Ярослав Мудрый. – М.: Молод. гвардия, 2005.

37. *Колдер Н.* Комета надвигается. Пер. с англ. – М.: Мир, 1984.

38. *Кондрашов А. П.* Кто есть кто в классической мифологии: Энциклопедический словарь. – М.: РИПОЛ классик, 2002.

39. *Кондрашов А. П.* Кто есть кто в Библии: Популярный энциклопедический словарь. – М.: РИПОЛ классик, 2004.

40. *Кондрашов А. П.* Новейший справочник необходимых знаний. – М.: РИПОЛ классик, 2005.

41. *Крылов А. Н.* Мои воспоминания. – Л.: Судостроение, 1984.

42. *Кузьмичев В. Е.* Законы и формулы физики. – Киев: Наукова думка, 1989.

43. *Куликовский П. Г.* Справочник любителя астрономии. – М.: Эдиториал УРСС, 2002.

44. *КухлингХ.* Справочник по физике. Пер. с нем. – М.: Мир,

1983.

45. *Лозинский С. Г.* История папства. – М.: Политиздат, 1986.

46. *Льоцци М.* История физики. Пер. с итал. – М.: Мир, 1970.

47. *Манфред А. З.* Наполеон Бонапарт. – М.: Мысль, 1986.

48. *Мифологический* словарь / Гл. ред. Е. М. Мелетинский. – М.: Сов. энциклопедия, 1990.

49. *Молчанов Н. Н.* Генерал де Голль. – М.: Междунар. отношения, 1973.

50. *Настольная* книга атеиста / С. Ф. Анисимов, Н. А. Аширов, М. С. Беленький и др.; Под общ. ред. С. Д. Сказкина. – М.: Политиздат, 1981.

51. *Никольский Н. М.* История русской церкви. – М.: Политиздат, 1985.

52. *Олимпийские* игры. Маленькая энциклопедия / Гл. ред. К. А. Андрианов. – М.: Сов. энциклопедия, 1970.

53. *Павленко Н. И.* Екатерина I. – М.: Молод. гвардия, 2004.

54. *Павленко Н. И.* Меншиков: Полудержавный властелин. – М.: Молод. гвардия, 2005.

55. *Павленко Н. И.* Петр Первый. – М.: Молод. гвардия, 1976.

56. *Пипуныров В. Н.* История часов с древнейших времен до наших дней. – М.: Наука, 1982.

57. *Покровский А. А.* Беседы о питании. – М.: Экономика, 1986.

58. *Политехнический* словарь / Гл. ред. А. Ю. Ишлинский. – 2-е изд. – М.: Сов. энциклопедия, 1980.

59. *Рандзини Д.* Космос. Пер. с итал. – М.: Изд-во АСТ, 2002.

60. *Русское* православие: вехи истории / Гл. ред. А. И. Клибанов. – М.: Политиздат, 1989.

61. *Рыжов К.* Все монархи мира. Западная Европа. – М.: Вече, 2000.

62. *Саган К.* Космос: Эволюция Вселенной, жизни и цивилизации. Пер. с англ. – СПб.: Амфора, 2004.

63. *Садаев Д. Ч.* История Древней Ассирии. – М.: Наука, 1979.

64. *Сергеев В. С.* История Древней Греции. – М.: Госполитиздат, 1948.

65. *Скрынников Р. Г.* Сибирская экспедиция Ермака. – Новосибирск: Наука, 1982.

66. *Словарь* античности. Пер. с нем. / Сост. Й. Ирмшер. – М.: Прогресс, 1989.

67. *Соболева Т. А.* Тайнопись в истории России. – М.: Междунар. отношения, 1994.

68. *Советская* военная энциклопедия: В 8 т. / Пред. гл. ред. комиссии А. А. Гречко, Н. В. Огарков. – М.: Воениздат, 1976–1980.

69. *Соловьев С. М.* Чтения и рассказы по истории России. – М.:

Правда, 1980.

70. *Страны* мира. – М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2003.

71. *Тарле Е. В.* Собрание сочинений: В 12 т. – М.: Изд-во АН СССР, 1958–1960.

72. *Уилсон М.* Американские ученые и изобретатели. Пер. с англ. – М.: Знание, 1975.

73. *Фальк-Рённе А.* Где ты, рай? Пер. с дат. – М.: Прогресс, 1989.

74. *Физика* космоса. Маленькая энциклопедия / Гл. ред. С. Б. Пикельнер. – М.: Сов. энциклопедия, 1976.

75. *Физика* микромира. Маленькая энциклопедия / Гл. ред. Д. В. Ширков. – М.: Сов. энциклопедия, 1980.

76. *ФлоряБ. Н.* Иван Грозный. – М.: Молод. гвардия, 2003.

77. *Ханке Х.* Люди, корабли, океаны (6000-летняя авантюра мореплавания). Пер. с нем. – Л.: Судостроение, 1976.

78. *Хоуг Дж.* Нострадамус: Полное собрание пророчеств. Пер. с англ. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 1999.

79. *Христианство:* Энциклопедический словарь: В 3 т. / Гл. ред. С. С. Аверинцев. – М.: Бол. Рос. энциклопедия, 1995.

80. *Хроника* человечества / Сост. Бодо Харенберг. – М.: Слово, 2000.

81. *Черняк Е. Б.* Вековые конфликты. – М.: Междунар. отношения, 1988.

82. *Черчилль У.* Вторая мировая война. Пер. с англ. – М.: Воениздат, 1991.

83. *Шкловский И. С.* Вселенная, жизнь, разум. – М.: Наука, 1987.

84. *Ardley N.* et al. Lots of Things to Know. – L.: Treasure Press, 1991.

85. *Baigent M., Leigh R., Lincoln H.* Holy Blood, Holy Grail. – N. Y.: Dell Publishing, 1983.

86. *Chambers* Book of Facts. – Edinburgh: Chambers Harrap Publishers Ltd, 2002.

87. *Encyclopedia* Britannica Almanac 2003, 2004. – Encyclopedia Britannica, Inc.

88. *Feiler B.* Walking the Bible. – N. Y.: Harper Collins Publishers, 2001.

89. *Feldman D.* Why Do Clocks Run Clockwise? – N. Y.: Harper & Row Publishers, 1987.

90. *HarrisS.* The End of Faith. – N. Y.: W. W. Norton & Company, 2004.

91. *The* World Almanac and Book of Facts 2004. – N. Y.: World Almanac Books.

92. *Webster's* Encyclopedic Unabridged Dictionary of the English

Language. – N. Y.: Portland House, 2004.
93. *World* Atlas. Millenium Edition. – L.: Dorling Kindersley Ltd, 1999.